

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных,**  
**дорожных машин и оборудования**  
**«профессионального цикла»**  
**программы подготовки специалистов среднего звена**  
**по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,**  
**строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)**

Квалификация: Техник

Форма обучения  
очная на базе основного общего образования

**Магнитогорск, 2025**

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования» разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «08» февраля 2024 г. №81.

**Организация-разработчик:** Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

*Разработчик:*

преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»

Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Л.А. Шервуд

## **ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией  
«Строительных и транспортных машин»

Председатель Жарова К.Е.

Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ         | 4  |
| 1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы             | 4  |
| 1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля    | 4  |
| 1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части | 7  |
| 1.4 Трудоемкость профессионального модуля                                 | 10 |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ                         | 11 |
| 2.1 Структура профессионального модуля                                    | 11 |
| 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля               | 13 |
| 2.3 Перечень практических и лабораторных занятий                          | 30 |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ           | 37 |
| 3.1 Материально-техническое обеспечение                                   | 37 |
| 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы | 37 |
| 3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся    | 38 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ         | 46 |
| 4.1 Текущий контроль                                                      | 46 |
| 4.2 Промежуточная аттестация                                              | 47 |
| Приложение 1 Образовательные технологии                                   | 55 |

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Цель и место модуля в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям). Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

Цель профессионального модуля: формирование профессиональных и общих компетенций, обеспечивающих способность специалиста осуществлять техническое обслуживание, диагностику неисправностей, проведение текущего и капитального ремонтов, регулировку и испытания указанной техники в соответствии с требованиями нормативно-технических документов и правилами безопасной эксплуатации.

Модуль «Освоение профессий рабочих, должностей служащих» включен в обязательную часть образовательной программы.

## 1.2 Перечень планируемых результатов освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в разделе 4 ППССЗ.

### Требования к результатам освоения модуля

| Код    | Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций                                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 1   | Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования                                          |
| ПК 1.1 | Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, дорожных, строительных машин с использованием средств диагностики |
| ПК 1.2 | Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования       |
| ПК 1.3 | Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования  |

| Код   | Наименование общих компетенций                                                                                                                                                                                                      |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                   |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                         |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |

В результате освоения профессионального модуля обучающийся:

| Индекс ИДК                                                                                                                    | Результаты освоения                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                               | Владеет навыками                                                                                                                                        | Умеет                                                                                                                         | Знает                                                                                                            |
| ПК 1.1.1. Проводит диагностику технического состояния систем и механизмов подъемно-транспортных, дорожных, строительных машин | Н 1.1.1 определения технического состояния систем и механизмов подъемно-транспортных, дорожных, строительных машин с использованием средств диагностики | У 1.1.1 проводить диагностику технического состояния систем и механизмов подъемно-транспортных, дорожных, строительных машин; | З 1.1.1 устройство, особенности конструкции, алгоритмы управления мехатронными системами машин и их компонентов; |
| ПК 1.1.2. Применяет средства диагностики для определения технического состояния систем и механизмов подъемно-                 |                                                                                                                                                         | У 1.1.2 применять средства диагностики для определения технического состояния систем и                                        | З 1.1.2 методы, средства и технологии диагностики;                                                               |
|                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |                                                                                                                               | З 1.1.3 неисправности подъемно-транспортных, дорожных, строительных машин и их причины;                          |

|                                                                                                                                                            |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| транспортных, дорожных, строительных машин                                                                                                                 |                                                                                                                | механизмов подъемно-транспортных, дорожных, строительных машин;                                                                                                                                           | 3 1.1.4 процедуры и правила дефектовки деталей узлов, агрегатов и систем машин;                                                                                                                                                                                            |
| ПК 1.1.3. Определяет неисправности по итогам диагностики систем и механизмов подъемно-транспортных, дорожных, строительных машин с использованием          |                                                                                                                | У 1.1.3 определять неисправности различных компонентов машин и механизмов, используя современные средства диагностики.                                                                                    | 3 1.1.5 технико-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы электронного оборудования машин и правила его эксплуатации.                                                                                                        |
| ПК 1.2.1 Проводит регламентные работы по техническому обслуживанию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования                      | Н 1.2.1 технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | У 1.2.1 пользоваться специализированным инструментом;                                                                                                                                                     | 3 1.2.1 содержание видов работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;                                                                                                                                  |
| ПК 1.2.2 Проводит регламентные работы по ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования                                        |                                                                                                                | У 1.2.2. выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов; | 3 1.2.2 организацию технического обслуживания и ремонта машин;                                                                                                                                                                                                             |
| ПК 1.2.3 Применяет специализированный инструмент при техническом обслуживании и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования |                                                                                                                | У 1.2.3. проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;                                                                        | 3 1.2.3 методы восстановления деталей машин;                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                            |                                                                                                                | У 1.2.4. читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;                                  | 3 1.2.4 правила охраны труда при ТО и ремонте                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                            |                                                                                                                | У 1.2.5 выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;  | 3 1.2.5 основные характеристики электрического, гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;                                                                                                             |
|                                                                                                                                                            |                                                                                                                | У 1.2.6. производить разборку, сборку, наладку, регулировку узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем подъемно-транспортных,                                 | 3 1.2.6 основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                            |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                           | 3 1.2.7 организацию технического обслуживания, диагностики и ремонта деталей и сборочных единиц машин, двигателей внутреннего сгорания, пневматического оборудования, автоматических систем управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; |
|                                                                                                                                                            |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                           | 3 1.2.8 способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления;                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                          | строительных, дорожных машин и оборудования.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>З 1.2.9 технологическое оборудование для технического обслуживания, диагностики и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p> <p>З 1.2.10 электрические и кинематические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, оборудования и механизмов;</p> <p>З 1.2.11 технология и правила наладки, регулировки, технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, оборудования и механизмов;</p> <p>З 1.2.12 способы предупреждения и устранения неисправности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин, оборудования и механизмов;</p> <p>З 1.2.13 принцип действия контрольно-измерительного инструмента и приборов;</p> <p>З 1.2.14 правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ;</p> <p>З 1.2.15 правила пожарной безопасности в пределах выполняемых работ;</p> |
| <p>ПК 1.3.1 Разрабатывает годовой и месячный планы технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p> <p>ПК 1.3.2 Оформляет технологические карты на техническое обслуживание и текущий ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p> <p>ПК 1.3.3 Ведет технологическую и техническую документацию подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</p> | Н 1.3.1 учета срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин и продолжительности простоев техники | <p>У1.3.1. осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;</p> <p>У1.3.2. Обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p> <p>У1.3.3. разрабатывать и внедрять в производство ресурсо- и энергосберегающие технологии;</p> | <p>З 1.3.1 основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p> <p>З 1.3.2 организацию технического обслуживания, диагностики и ремонта деталей и сборочных единиц машин, двигателей внутреннего сгорания, гидравлического и пневматического оборудования, автоматических систем управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                        | 3 1.3.3 основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин;<br>3 1.3.4. правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ;<br>3 1.3.5 нормативные акты, относящиеся к кругу выполняемых работ; |
| ОК 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.                                                                       |  | Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;                       | Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;                                                                                                               |
| ОК 02.2 Анализирует и структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска информации                                                           |  | Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;                       | Зо 02.02 приемы структурирования информации;                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                             |  | Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;                                                         | Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                             |  | Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; |                                                                                                                                                                                                                                           |
| ОК 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, современной научной профессиональной терминологией |  | Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;                     | Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                             |  | Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;                                                  | Зо 03.02 современную научную и профессиональную терминологию;                                                                                                                                                                             |

### 1.3 Обоснование часов профессионального модуля в рамках вариативной части

| Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения, навыки            | Номер и наименование темы                              | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|
|                                             | 3 1.1.5 технико-эксплуатационные характеристики, | Тема 1.2 Технологическое оборудование для технического | 40          | Объем часов предназначен для подготовки   |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>конструктивные особенности, назначение и режимы работы электронного оборудования машин и правила его эксплуатации. У 1.1.3 определять неисправности различных компонентов машин и механизмов, используя современные средства диагностики</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | обслуживания, диагностики и ремонта подъёмно                                                                                                                                                   |     | <p>специалистов среднего звена, обладающих компетенциями диагностики состояния и выявления неисправностей технических устройств, применяемых в производственных процессах предприятий различных отраслей промышленности. Регулярность проверок технического состояния и своевременное выявление неисправностей являются критически важными факторами эффективности производственной деятельности предприятия.</p> |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Тема 1.3. Диагностирование основных агрегатов и узлов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования                                                                     | 50  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | <p>3 1.2.5 основные характеристики электрического, гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;<br/>3 1.2.6 основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;<br/>3 1.2.7 организацию технического обслуживания, диагностики и ремонта деталей и сборочных единиц машин, двигателей внутреннего сгорания, пневматического оборудования, автоматических систем управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;<br/>У 1.2.4. читать кинематические и принципиальные</p> | Тема 2.1 Основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования                                                         | 48  | <p>осуществляется исходя из потребностей работодателей, специфики профессиональной деятельности выпускников и требований рынка труда. Реализация тем учитываются под запросы работодателя конкретной отрасли и предприятия, обеспечивая готовность выпускника решать практические задачи.</p>                                                                                                                     |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Тема 2.2 Основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов | 200 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Тема 2.3 Безопасность работ при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования                                                                                | 40  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | электрические, гидравлические и пневматические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; У 1.2.5 выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов; |                                                                                                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | 3 1.3.3 основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин; У 1.2.6. производить разборку, сборку, наладку, регулировку узлов, механизмов и оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.                     | Тема 3.1 Основные положения по ремонту автомобилей, дорожных машин и оборудования                  | 20 | Необходимость адаптации содержания образовательного процесса к актуальным запросам работодателей, включающая специализацию на конкретных марках техники, типах производств и инновационных технологиях техобслуживания и ремонта. Это обеспечивает подготовку высококвалифицированных кадров, готовых эффективно решать профессиональные задачи в заданной сфере деятельности. |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Тема 3.2 Способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления | 50 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Тема 3.3 Основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин             | 38 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | У1.3.1. осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;<br><br>3 1.3.3 основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин;                                                                                                                                                            | Тема 4.1 Организация входящего и исходящего документооборота                                       | 4  | Тема направлена на адаптацию программы под требования работодателей путем включения курсов ведения документации, учета материалов и отчетности в мастерских, организации рабочих процессов и взаимодействия с поставщиками запчастей, что повышает квалификацию                                                                                                                |

|  |  |  |  |                                                                                 |
|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | специалистов и способствует успешному выполнению профессиональных обязанностей. |
|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------|

Всего академических часов профессионального модуля в рамках вариативной части \_\_\_\_ 490 \_\_\_\_

#### 1.4 Трудоемкость профессионального модуля

| Наименование составных частей профессионального модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|--------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------|
| Теоретические занятия                                  | 366           | <i>Не предусмотрено</i>                |
| Практические занятия                                   | 356           | 304                                    |
| Лабораторные занятия                                   | 166           | 166                                    |
| Курсовая работа (проект)                               | 36            | <i>Не предусмотрено</i>                |
| Консультации                                           | 9             | <i>Не предусмотрено</i>                |
| Самостоятельная работа                                 | 69            | <i>Не предусмотрено</i>                |
| Практика, в т.ч.:                                      | 648           | 648                                    |
| учебная                                                | 144           | 144                                    |
| производственная                                       | 504           | 504                                    |
| Промежуточная аттестация                               | 84            | <i>Не предусмотрено</i>                |
| Всего                                                  | <b>1734</b>   | <b>1118</b>                            |

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля

| Индекс<br>ИДК<br>ОК/ПК                                     | Наименования разделов<br>профессионального модуля/МДК                                                                       | Формы промежуточной<br>аттестации (семестр) |                              |                 |                         |                         | Объем профессионального модуля, час. |                           |                             |              |     |     |         |    |                             |    |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------|-----|-----|---------|----|-----------------------------|----|
|                                                            |                                                                                                                             |                                             |                              |                 |                         |                         | Объем ОП, час с                      | Самостоятельная<br>работа | с преподавателем            |              |     |     |         |    | Промежуточная<br>аттестация |    |
|                                                            |                                                                                                                             | Всего                                       | в том числе                  |                 |                         |                         |                                      |                           |                             |              |     |     |         |    |                             |    |
|                                                            |                                                                                                                             |                                             | в практической<br>подготовке | лекции, уроки   | практические<br>занятия | лабораторные<br>занятия |                                      |                           | курсовой проект<br>(работа) | Консультации |     |     |         |    |                             |    |
| 1                                                          | 2                                                                                                                           | 3                                           | 4                            | 5               | 6                       | 7                       | 8                                    | 9                         | 10                          | 11           | 12  | 13  | 14      | 15 | 16                          | 17 |
| ПК 1.1.1,<br>ПК 1.1.2,<br>ПК 1.1.3,<br>ОК 01.2,<br>ОК 02.2 | МДК.01.01 Диагностирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования                               | 5,6                                         |                              |                 |                         |                         | 162                                  | 16                        | 116                         | 70           | 46  | 50  | 20      |    |                             | 30 |
| ПК 1.2.1,<br>ПК 1.2.2,<br>ПК 1.2.3,<br>ОК 01.2,<br>ОК 02.2 | МДК.01.02 Техническое обслуживание подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования                       | 5                                           |                              | 4,6<br>,7,<br>8 | 8                       |                         | 578                                  | 35                        | 525                         | 266          | 178 | 200 | 10<br>2 | 36 | 9                           | 18 |
| ПК 1.2.1,<br>ПК 1.2.2,<br>ПК 1.2.3,<br>ОК 01.2,<br>ОК 02.2 | МДК.01.03 Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования                                         | 7                                           |                              | 6               |                         |                         | 252                                  | 14                        | 220                         | 114          | 106 | 70  | 44      |    |                             | 18 |
| ПК 1.3.1,<br>ПК 1.3.2,<br>ПК 1.3.3,<br>ОК 03.1             | МДК.01.04 Ведение документооборота мастерской по ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования |                                             |                              | 8               |                         |                         | 46                                   | 4                         | 72                          | 20           | 36  | 36  |         |    |                             |    |
|                                                            | Учебная практика                                                                                                            |                                             |                              | 4,8             |                         |                         | 144                                  |                           | 144                         | 144          |     |     |         |    |                             |    |
|                                                            | Производственная практика                                                                                                   |                                             | 67<br>8к                     |                 |                         |                         | 504                                  |                           | 504                         | 504          |     |     |         |    |                             |    |

|  |                          |   |   |   |   |  |      |    |      |          |     |     |         |    |   |    |
|--|--------------------------|---|---|---|---|--|------|----|------|----------|-----|-----|---------|----|---|----|
|  | Экзамен квалификационный | 8 |   |   |   |  | 18   |    |      |          |     |     |         |    |   | 18 |
|  | <b>Всего</b>             | 5 | 3 | 8 | 1 |  | 1734 | 69 | 1581 | 111<br>8 | 366 | 356 | 16<br>6 | 36 | 9 | 84 |

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)                                                                            | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)                                                                                              | Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч. | Код ИДК ПК, ОК, КК                             | Коды осваиваемых элементов компетенций |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3                                                                     |                                                | 4                                      |
| <b>МДК.01.01 Диагностирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>132/70</b>                                                         |                                                |                                        |
| <b>Тема 1.1 Введение. Основы технологии и организация диагностики подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования</b>                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>8</b>                                                              | ПК 1.1.1, ОК 02.2                              | З 1.1.1, Зо 02.02                      |
|                                                                                                                                                                      | 1. Роль технической диагностики в обеспечении надежности машин в эксплуатации. Краткий исторический обзор развития технической диагностики. Основные задачи курса и его связь с теоретическими и специальными дисциплинами. Общие понятия, термины и определения. | 2                                                                     |                                                |                                        |
|                                                                                                                                                                      | 2.Содержание диагностического процесса. Функции состояния объекта диагностирования.                                                                                                                                                                               | 2                                                                     |                                                |                                        |
|                                                                                                                                                                      | 3.Параметры, процессы, физические величины в технической диагностике.                                                                                                                                                                                             | 2                                                                     |                                                |                                        |
|                                                                                                                                                                      | 4.Информативные параметры носителей информации                                                                                                                                                                                                                    | 2                                                                     |                                                |                                        |
| <b>Тема 1.2 Технологическое оборудование для технического обслуживания, диагностики и ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>72/50</b>                                                          | ПК 1.1.1, ПК 1.1.2, ПК 1.1.3, ОК 01.2, ОК 02.2 | З 1.1.1-З 1.1.5 Зо 01.03, Зо 02.02     |
|                                                                                                                                                                      | Основы диагностирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.                                                                                                                                                                       | 4                                                                     |                                                |                                        |
|                                                                                                                                                                      | Методы диагностирования.                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                                                     |                                                |                                        |
|                                                                                                                                                                      | Виды контрольно-диагностических операций. Диагностические средства.                                                                                                                                                                                               | 2                                                                     |                                                |                                        |
|                                                                                                                                                                      | Диагностирование двигателей и его систем и агрегатов ПТСДМиО.                                                                                                                                                                                                     | 4                                                                     |                                                |                                        |
|                                                                                                                                                                      | Диагностирование электрооборудования ПТСДМиО.                                                                                                                                                                                                                     | 2                                                                     |                                                |                                        |
|                                                                                                                                                                      | Электронные стенды для определения неисправностей и диагностирования систем, узлов и агрегатов ПТСДМиО                                                                                                                                                            | 2                                                                     |                                                |                                        |
|                                                                                                                                                                      | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                                                                                                                           | <b>50/50</b>                                                          |                                                |                                        |
|                                                                                                                                                                      | Практическое занятие №1. Изучение устройства и работы                                                                                                                                                                                                             | 8/8                                                                   | ПК 1.1.1,                                      | У 1.1.1-У 1.1.3,                       |

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                   |              |                                                |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                                   | компрессорно-воздушной установки КИ-13907                                                                                                                                                         |              | ПК 1.1.2,<br>ПК 1.1.3,<br>ОК 01.2,<br>ОК 02.2  | Уо 01.08, Уо<br>02.04        |
|                                                                                                                                   | Практическое занятие №2. Изучение устройства и работы стетоскопов                                                                                                                                 | 4/4          |                                                |                              |
|                                                                                                                                   | Практическое занятие №3. Изучение устройства и работы приборов для диагностирования цилиндрово-поршневой группы                                                                                   | 6/6          |                                                |                              |
|                                                                                                                                   | Практическое занятие №4. Изучение устройства и работы приспособлений для контроля системы смазки и охлаждения двигателей                                                                          | 4/4          |                                                |                              |
|                                                                                                                                   | Практическое занятие №5. Изучение устройства и работы приборов для диагностирования системы питания карбюраторных двигателей                                                                      | 6/6          |                                                |                              |
|                                                                                                                                   | Практическое занятие №6. Изучение конструкции и правила эксплуатации приборов Э-214 для проверки электрооборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования           | 10/10        |                                                |                              |
|                                                                                                                                   | Практическое занятие №7. Изучение устройства электронных стендов                                                                                                                                  | 12/12        |                                                |                              |
|                                                                                                                                   | Самостоятельная работа                                                                                                                                                                            | 6            |                                                |                              |
|                                                                                                                                   | 1. Диагностические параметры.                                                                                                                                                                     | 6            |                                                |                              |
| <b>Тема 1.3. Диагностирование основных агрегатов и узлов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                 | <b>52/20</b> | ПК 1.1.1,<br>ПК 1.1.2,<br>ПК 1.1.3,<br>ОК 02.2 | З 1.1.1-З 1.1.5,<br>Зо 02.03 |
|                                                                                                                                   | 1.Определение основных показателей ДВС. Определение эффективной мощности тормозным и бестормозными методами. Определение мощности дизеля по эффективному расходу топлива.                         | 4            |                                                |                              |
|                                                                                                                                   | 2.Динамический метод определения мощности двигателя. Диагностика механизмов и систем ДВС. Методы диагностирования механических передач и трансмиссий строительных, дорожных и коммунальных машин. | 6            |                                                |                              |
|                                                                                                                                   | 3. Методики и оборудование для определения основных параметров технического состояния гусеничного и колесного ходового оборудования.                                                              | 2            |                                                |                              |
|                                                                                                                                   | 4.Методики и оборудование для диагностирования тормозной системы колесных машин в эксплуатационных и в стационарных условиях. Существующие методы диагностирования гидропривода.                  | 4            |                                                |                              |
|                                                                                                                                   | 5.Методики, оборудование и стенды статопараметрического                                                                                                                                           | 6            |                                                |                              |

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                              |                |                                                            |                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                                                                                                                                               | метода, метода амплитудно-фазовых и переходных характеристик, термодинамического, кинематического, акустического и виброакустического методов, методов спектрального анализа и индикации инородных примесей. |                |                                                            |                                        |
|                                                                                                                                               | <b>В том числе лабораторных занятий</b>                                                                                                                                                                      | <b>20/20</b>   |                                                            |                                        |
|                                                                                                                                               | Лабораторное занятие №1. Диагностирование кривошипно-шатунного механизма с помощью установки КИ-13907 и устройства КИ III 40, КИ 13933М                                                                      | 2/2            | ПК 1.1.1,<br>ПК 1.1.2,<br>ПК 1.1.3,<br>ОК 01.2,<br>ОК 02.2 | У 1.1.1-У 1.1.3,<br>Уо 01.08, Уо 02.05 |
|                                                                                                                                               | Лабораторное занятие №2. Диагностирование цилиндро-поршневой группы и газораспределительного механизма                                                                                                       | 4/4            |                                                            |                                        |
|                                                                                                                                               | Лабораторное занятие №3. Диагностирование системы охлаждения двигателя                                                                                                                                       | 4/4            |                                                            |                                        |
|                                                                                                                                               | Лабораторное занятие №4. Диагностирование системы питания дизельных двигателей                                                                                                                               | 2/2            |                                                            |                                        |
|                                                                                                                                               | Лабораторное занятие №5. Диагностирование системы зажигания карбюраторных двигателей                                                                                                                         | 2/2            |                                                            |                                        |
|                                                                                                                                               | Лабораторное занятие №6. Диагностирование контрольно-измерительных и осветительных приборов                                                                                                                  | 2/2            |                                                            |                                        |
|                                                                                                                                               | Лабораторное занятие №7. Мотор-тестер для комплексного диагностирования двигателей                                                                                                                           | 4/4            |                                                            |                                        |
|                                                                                                                                               | Самостоятельная работа                                                                                                                                                                                       | <b>10</b>      |                                                            |                                        |
|                                                                                                                                               | 1. Работа в ЭБС, составить опорный конспект.                                                                                                                                                                 | 10             |                                                            |                                        |
| <b>МДК.01.02 Техническое обслуживание подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>                                  |                                                                                                                                                                                                              | <b>560/266</b> |                                                            |                                        |
| <b>Тема 2.1 Основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                            | <b>101/54</b>  | ПК 1.2.1,<br>ПК 1.2.2,<br>ПК 1.2.3,<br>ОК 01.2,<br>ОК 02.2 | 3 1.1.1-31.1.12,<br>3о 01.03, 3о 02.02 |
|                                                                                                                                               | 1. Техническая эксплуатация машин. Основные определения                                                                                                                                                      | 4              |                                                            |                                        |
|                                                                                                                                               | 2. Надежность машин                                                                                                                                                                                          | 4              |                                                            |                                        |
|                                                                                                                                               | 3. Трение. Изнашивание                                                                                                                                                                                       | 4              |                                                            |                                        |
|                                                                                                                                               | 4. Подготовка машин к эксплуатации                                                                                                                                                                           | 4              |                                                            |                                        |
|                                                                                                                                               | 5. Монтаж и демонтаж машин                                                                                                                                                                                   | 4              |                                                            |                                        |
|                                                                                                                                               | 6. Транспортирование машин. Перевозка дорожных машин по Ж.Д. Погрузочная эстакада из шпальных клеток. Габарит платформы 1-В                                                                                  | 4              |                                                            |                                        |
|                                                                                                                                               | 7. Хранение машин                                                                                                                                                                                            | 4              |                                                            |                                        |
|                                                                                                                                               | 8. Нормирование и хранение эксплуатационных материалов                                                                                                                                                       | 4              |                                                            |                                        |
|                                                                                                                                               | 9. Виды потерь ТСМ и способы их устранения.                                                                                                                                                                  | 4              |                                                            |                                        |

|                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                            |                |                                                            |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                       | Восстановление качества ТСМ                                                                                                                |                |                                                            |                                           |
|                                                                                                                                                                                                       | 10. Списание машин и технического имущества                                                                                                | 4              |                                                            |                                           |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>В том числе лабораторных занятий</b>                                                                                                    | <b>54/54</b>   |                                                            |                                           |
|                                                                                                                                                                                                       | Лабораторное занятие № 1. Расчёт расхода запасных деталей, эксплуатационных материалов и ТСМ                                               | 10/10          | ПК 1.2.1,<br>ПК 1.2.2,<br>ПК 1.2.3,<br>ОК 01.2,<br>ОК 02.2 | У 1.2.1, У 1.2.5<br>Уо 01.08, Уо<br>02.05 |
|                                                                                                                                                                                                       | Лабораторное занятие № 2. Составление документации по вводу машин в эксплуатацию                                                           | 10/10          |                                                            |                                           |
|                                                                                                                                                                                                       | Лабораторное занятие № 3. Составление документации по списанию машин и технического имущества                                              | 10/10          |                                                            |                                           |
|                                                                                                                                                                                                       | Лабораторное занятие № 4. Составление документации по заполнению эксплуатационных документов машин                                         | 12/12          |                                                            |                                           |
|                                                                                                                                                                                                       | Лабораторное занятие № 5. Составление схем крепления машин на железнодорожных платформах, оформление документов на транспортирование машин | 12/12          |                                                            |                                           |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                              | <b>5</b>       |                                                            |                                           |
|                                                                                                                                                                                                       | Заполнение технологической карты постановки на хранение бульдозера Б-10                                                                    | 5              |                                                            |                                           |
|                                                                                                                                                                                                       | <b>Консультации</b>                                                                                                                        | <b>2</b>       |                                                            |                                           |
| <b>Тема 2.2 Основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                          | <b>324/188</b> |                                                            |                                           |
|                                                                                                                                                                                                       | 1. Система технического обслуживания и текущего ремонта машин                                                                              | 2              | ПК 1.2.1,<br>ПК 1.2.2,<br>ПК 1.2.3,<br>ОК 01.2,<br>ОК 02.2 | 3 1.1.1-31.1.12,<br>3о 01.03, 3о<br>02.02 |
|                                                                                                                                                                                                       | 2. Организация технического обслуживания машин                                                                                             | 2              |                                                            |                                           |
|                                                                                                                                                                                                       | 3. Планирование, учет и отчетность по техническому обслуживанию и ремонту машин                                                            | 2              |                                                            |                                           |
|                                                                                                                                                                                                       | 4. Техническое диагностирование машин                                                                                                      | 2              |                                                            |                                           |
|                                                                                                                                                                                                       | 5. Эксплуатационная база технического обслуживания и ремонта машин.                                                                        | 2              |                                                            |                                           |
|                                                                                                                                                                                                       | 6. Технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта машин                                                              | 2              |                                                            |                                           |
|                                                                                                                                                                                                       | 7. Передвижные средства ТО и ремонта машин                                                                                                 | 2              |                                                            |                                           |
|                                                                                                                                                                                                       | 8. Внешний уход за машинами и крепежные работы. Компактная блочная установка обратного водоснабжения. Моющие средства                      | 2              |                                                            |                                           |
|                                                                                                                                                                                                       | 9. Диагностирование двигателя и его систем                                                                                                 | 2              |                                                            |                                           |
|                                                                                                                                                                                                       | 10. Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя. Дымность                                          | 2              |                                                            |                                           |



|  |                                                                                                                                      |   |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|
|  | отработавших газов. Методы и технология проверки                                                                                     |   |  |  |
|  | 11. Техническое обслуживание и текущий ремонт КШМ и ГРМ двигателя. Техника безопасности                                              | 2 |  |  |
|  | 12. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения двигателя                                                           | 2 |  |  |
|  | 13. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы смазки двигателя                                                               | 2 |  |  |
|  | 14. Техническое обслуживание и текущий ремонт топливной системы бензиновых двигателей                                                | 2 |  |  |
|  | 15. Технологическое оборудование для диагностики, технического обслуживания и текущего ремонта системы питания бензиновых двигателей | 2 |  |  |
|  | 16. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей                                                   | 2 |  |  |
|  | 17. Технологическое оборудование для диагностики, технического обслуживания и текущего ремонта системы питания дизельных двигателей  | 2 |  |  |
|  | 18. Особенности организации технического обслуживания и текущего ремонта газобаллонных автомобилей                                   | 2 |  |  |
|  | 19. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе                              | 2 |  |  |
|  | 20. Диагностика, техническое обслуживание и текущий ремонт системы электроснабжения                                                  | 2 |  |  |
|  | 21. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы электрического пуска двигателей                                                | 2 |  |  |
|  | 22. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы зажигания                                                                      | 2 |  |  |
|  | 23. Проверка и регулировка установки фар. Применяемое оборудование. Методы проверки контрольно-измерительных приборов                | 2 |  |  |
|  | 24. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии автомобилей: сцепления, коробки передач                                    | 2 |  |  |
|  | 25. Техническое обслуживание гидромеханических и гидрообъемных трансмиссий                                                           | 2 |  |  |
|  | 26. Техническое обслуживание и текущий ремонт главных и колёсных передач.                                                            | 2 |  |  |
|  | 27. Техническое обслуживание и текущий ремонт карданных передач и промежуточных соединений                                           | 2 |  |  |

|                                                                                                                          |                |                                                            |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 28. Особенности технического обслуживания и текущего ремонта трансмиссии тракторов                                       | 2              |                                                            |                                        |
| 29. Техническое обслуживание и текущий ремонт главных и бортовых (конечных) передач тракторов                            | 2              |                                                            |                                        |
| 30. Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части колёсных машин. Балансировка колес                           | 2              |                                                            |                                        |
| 31. Оборудование для ремонта и монтажа-демонтажа шин                                                                     | 2              |                                                            |                                        |
| 32. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части гусеничных машин                           | 4              |                                                            |                                        |
| 33. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления                                      | 4              |                                                            |                                        |
| 34. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов | 4              |                                                            |                                        |
| 35. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт тормозного управления с пневматическим приводом тормозов | 4              |                                                            |                                        |
| 36. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов и систем управления колёсных тракторов        | 4              |                                                            |                                        |
| 37. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов и систем управления гусеничных тракторов      | 2              |                                                            |                                        |
| 38. Техническое обслуживание и ремонт гидрооборудования машин                                                            | 2              |                                                            |                                        |
| 39. Сезонное техническое обслуживание машин. Эксплуатация предпусковых подогревателей                                    | 2              |                                                            |                                        |
| <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                                   | <b>224/188</b> |                                                            |                                        |
| Лабораторное занятие № 6. Оформление путевых листов автомобилей                                                          | 12/12          | ПК 1.2.1,<br>ПК 1.2.2,<br>ПК 1.2.3,<br>ОК 01.2,<br>ОК 02.2 | У 1.2.1-У 1.2.6,<br>Уо 01.08, Уо 02.05 |
| Лабораторное занятие № 7. Оформление путевых листов дорожных машин                                                       | 12/12          |                                                            |                                        |
| Практическое занятие № 1. Диагностирование КШМ и ГРМ двигателя                                                           | 10             |                                                            |                                        |
| Практическое занятие № 2. Регулировка клапанов и затяжке головки блока цилиндров                                         | 10             |                                                            |                                        |
| Практическое занятие № 3. Диагностирование и техническое обслуживание системы охлаждения двигателя                       | 10             |                                                            |                                        |
| Практическое занятие № 4. Диагностирование и техническое обслуживание системы смазки двигателя                           | 10             |                                                            |                                        |
| Практическое занятие № 5. Диагностирование и техническое обслуживание топливной системы бензинового двигателя.           | 10/10          |                                                            |                                        |
| Практическое занятие № 6. Диагностирование и техническое                                                                 | 10/10          |                                                            |                                        |

|                                                                                                           |                                                                                                                                    |              |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|--|
|                                                                                                           | обслуживание топливного насоса высокого давления (ТНВД) на стенде КИ-921 М                                                         |              |  |  |
|                                                                                                           | Практическое занятие № 7. Диагностирование и техническое обслуживание форсунок, плунжерных пар                                     | 10/10        |  |  |
|                                                                                                           | Практическое занятие № 8. Проверка аккумуляторной батареи, генератора, стартера                                                    | 10/10        |  |  |
|                                                                                                           | Практическое занятие № 9. Проверка, регулировка и установка зажигания. Проверка и обслуживание свечей зажигания                    | 10/10        |  |  |
|                                                                                                           | Практическое занятие № 10. Техническое обслуживание системы освещения и световой сигнализации. Регулировка фар головного освещения | 10/10        |  |  |
|                                                                                                           | Практическое занятие № 11. Проверка приборов электрооборудования на диагностическом стенде КАД - 400                               | 10/10        |  |  |
|                                                                                                           | Практическое занятие № 12. Техническое обслуживание и регулировке сцепления и главной передачи                                     | 10/10        |  |  |
|                                                                                                           | Практическое занятие № 13. Техническое обслуживание ходовой части автомобиля                                                       | 10/10        |  |  |
|                                                                                                           | Практическое занятие № 14. Техническое обслуживание рулевого управления                                                            | 10/10        |  |  |
|                                                                                                           | Практическое занятие № 15. Диагностирование и техническое обслуживание тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов    | 12/12        |  |  |
|                                                                                                           | Практическое занятие № 16 Диагностирование и техническое обслуживание тормозного управления с пневматическим приводом тормозов     | 12/12        |  |  |
|                                                                                                           | Практическое занятие № 17. Диагностирование и техническое обслуживание гидрораспределителей                                        | 12/12        |  |  |
|                                                                                                           | Практическое занятие № 18. Диагностирование и техническое обслуживание гидронасосов                                                | 12/10        |  |  |
|                                                                                                           | Практическое занятие № 19. Диагностирование и техническое обслуживание гидроцилиндров                                              | 12           |  |  |
|                                                                                                           | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                      | <b>10</b>    |  |  |
|                                                                                                           | Заполнение планирующей, учетной и отчетной технической документации по техническому обслуживанию и ремонту машин                   | 10           |  |  |
|                                                                                                           | <b>Консультации</b>                                                                                                                | <b>2</b>     |  |  |
| <b>Тема 2.3 Безопасность работ при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                  | <b>60/24</b> |  |  |
|                                                                                                           | 1. Основные положения по использованию машин                                                                                       | 2            |  |  |
|                                                                                                           | 2. Эксплуатация грузоподъемных машин. Эксплуатация простейших грузоподъемных механизмов: домкратов, лебедок,                       | 6            |  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                            |              |                                                            |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>оборудования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | талей с ручным электрическим приводом. Краны. Техника                                                                      |              | ОК 01.2,<br>ОК 02.2                                        |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3. Эксплуатация паровых котлов                                                                                             | 4            |                                                            |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4. Эксплуатация компрессорных станций                                                                                      | 4            |                                                            |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5. Эксплуатация машин и оборудования асфальтобетонных заводов                                                              | 4            |                                                            |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6. Эксплуатация машин и оборудования цементобетонных заводов                                                               | 4            |                                                            |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>В том числе лабораторных занятий</b>                                                                                    | <b>24/24</b> | ПК 1.2.1,<br>ПК 1.2.2,<br>ПК 1.2.3,<br>ОК 01.2,<br>ОК 02.2 | У 1.2.1, Уо<br>01.08, Уо 02.05              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Лабораторное занятие № 8. Расчёт производительности дорожных и подъемных машин                                             | 12/12        |                                                            |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Лабораторное занятие № 9. Определение технического состояния стального каната. Расчёт устойчивости кранов                  | 12/12        |                                                            |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                              | <b>10</b>    |                                                            |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Выполнение расчетно-графической работы по расчету циклограммы работы цементно-бетонного завода                             | 10           |                                                            |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Консультации</b>                                                                                                        | <b>2</b>     |                                                            |                                             |
| <b>Тема 2.4 Основы проектирования зон, участков, мастерских по техническому обслуживанию (ТО) и текущему ремонту (ТР)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Содержание</b>                                                                                                          | <b>39</b>    | ПК 1.2.1,<br>ПК 1.2.2,<br>ПК 1.2.3,<br>ОК 01.2,<br>ОК 02.2 | З 1.2.2, Зо<br>01.03, Зо 02.02,<br>Зо 02.03 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. Основные положения по проектированию мастерских по ТО и Р машин. Проектирование сервисных центров по ТО и Р машин       | 6            |                                                            |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2. Производственная программа. Нормативы корректирования                                                                   | 6            |                                                            |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3. Проектирование основных зон, участков, мастерских по ТО и ТР. Расчет количества передвижных мастерских для ТО и Р машин | 14           |                                                            |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                              | <b>10</b>    |                                                            |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Выполнение расчетно-графической работы по расчету производственной программы зон, участков, мастерских по ТО и ТР машин    | 10           |                                                            |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Консультации</b>                                                                                                        | <b>3</b>     |                                                            |                                             |
| <b>Курсовой проект. Тематика курсовых проектов</b><br>1. Проект зоны ТО-1<br>2. Проект зоны ТО-2 и СО<br>3. Проект поточной линии для ТО-1 и ТО-2, СО на СТО<br>4. Проект ремонтно-механической мастерской для машин по варианту<br>5. Проект участка диагностики СДМ для машин по варианту<br>6. Проект мастерской для ТО и ТР машинно-тракторного парка на 10-20 машин<br>7. Пункт технического обслуживания машинно-тракторного парка на 10-20 тракторов<br>8. Проект мастерской на 10-15 машин по варианту<br>9. Проект ремонтно-механической мастерской на 40-50 условных ремонтов в год |                                                                                                                            |              |                                                            |                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  |                |                                                            |                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10. Проект центральной ремонтной мастерской для хозяйства с парком 30 машин<br>11. Проект зоны текущего ремонта для хозяйства с парком 30 машин<br>12. Проект ремонтно-механической мастерской на 10 -15 тракторов<br>13. Проект ремонтно-механической мастерской для машин по варианту<br>14. Проект участка по ремонту электрооборудования для машин по варианту<br>15. Проект шиномонтажного отделения<br>16. Проект зоны текущего ремонта СДМ<br>17. Проект зоны ТО-1 и ТО-2 для машин по варианту<br>18. Проект зоны текущего ремонта СДМ на 20-30 машин<br>19. Проект медницко-радиаторного отделения для парка машин по варианту<br>20. Проект зоны ТО и ТР на 10-15 машин<br>21. Проект мастерской для пункта ТО машинно-тракторного парка на 30 тракторов<br>22. Проект участка ремонта электрооборудования для парка машин по варианту<br>23. Проект сварочного участка на 40 – 50 машин<br>24. Проект зоны ТО и ТР для парка машин по варианту<br>25. Проект поста для диагностирования на СТО на 50-60 машин<br>26. Проект мастерской для ТО и ТР машинно-тракторного парка на 10-20 тракторов<br>27. Проект поточной линии для ТО-1 на СТО на 100-150 машин<br>28. Проект поточной линии для ТО-2 на 150 – 160 машин<br>29. Проект зоны ТР для машин по варианту |                                                                  |                |                                                            |                                                                                                                           |
| <b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту:</b><br>1. 1. Исходные данные для проектирования. Выдача задания<br>2. Расчет годового режима работы строительных машин<br>3. Расчет числа ТО и ремонтов в планируемом году<br>4. Расчет месяца проведения капитальных и текущих ремонтов<br>5. Разработка годового плана технического обслуживания и ремонта машин<br>6. Расчет годового объема работ технического обслуживания и ремонта предприятия<br>7. Разработка месячного план-графика ТО и ремонта машин предприятия<br>8. Расчет количества передвижных мастерских для ТО и ТР предприятия<br>9. Назначение объекта проектирования и расчет годовой трудоемкости на участке проектирования<br>10. Расчет фондов времени и числа производственных рабочих на объекте проектирования<br>11. Расчет фондов времени оборудования, количества постов и подбор оборудования<br>12. Планировка участка и расстановка оборудования на объекте проектирования<br>13. Охрана труда и окружающей среды на участке проектирования                                                                                                                                                                                                                               |                                                                  | <b>36</b>      | ПК 1.2.1,<br>ПК 1.2.2,<br>ПК 1.2.3,<br>ОК 01.2,<br>ОК 02.2 | 3 1.2.1-3<br>1.2.15, 3о<br>01.03, 3о 02.02,<br>3о 02.03, У<br>1.2.1-1.2.6, Уо<br>01.08, Уо<br>02.04, Уо 02.5,<br>Уо 02.06 |
| <b>МДК.01.03 Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                  | <b>234/114</b> |                                                            |                                                                                                                           |
| <b>Тема 3.1 Основные положения по ремонту автомобилей, дорожных машин и оборудования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Содержание</b>                                                | <b>28/22</b>   |                                                            |                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1. Общие положения по ремонту машин. Виды и методы ремонта машин | 2              | ПК 1.2.1,<br>ПК 1.2.2,                                     | 3 1.2.1-3<br>1.2.15, 3о                                                                                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2. Виды и методы ремонта машин. Подготовка машин к ремонту       | 2              | ПК 1.2.3,                                                  | 01.03, 3о 02.02,                                                                                                          |

|                                                                                                           |                                                                                                     |               |                                                            |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                                                           | 3. Разборка машин и агрегатов. Мойка и очистка деталей                                              | 2             | ОК 01.2,<br>ОК 02.2                                        | Зо 02.03,                                                  |
|                                                                                                           | 4. Контроль и сортировка деталей. Комплектование деталей                                            | 2             |                                                            |                                                            |
|                                                                                                           | <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                              | <b>22/22</b>  |                                                            |                                                            |
|                                                                                                           | Практическое занятие № 1. Оформление документации на сдачу машин в капитальный ремонт               | 2/2           | ПК 1.2.1,<br>ПК 1.2.2,<br>ПК 1.2.3,<br>ОК 01.2,<br>ОК 02.2 | У 1.2.1-1.2.6,<br>Уо 01.08, Уо 02.04, Уо 02.5,<br>Уо 02.06 |
|                                                                                                           | Лабораторное занятие № 1. Дефектовка блока цилиндров с составлением дефектовочной ведомости         | 4/4           |                                                            |                                                            |
|                                                                                                           | Лабораторное занятие № 2. Дефектовка коленчатого вала с составлением дефектовочной ведомости        | 4/4           |                                                            |                                                            |
|                                                                                                           | Лабораторное занятие № 3. Дефектовка распределительного вала с составлением дефектовочной ведомости | 4/4           |                                                            |                                                            |
|                                                                                                           | Лабораторное занятие № 4. Дефектовка зубчатых колёс с составлением дефектовочной ведомости          | 2/2           |                                                            |                                                            |
|                                                                                                           | Лабораторное занятие № 5. Дефектовка подшипников качения с составлением дефектовочной ведомости     | 2/2           |                                                            |                                                            |
|                                                                                                           | Лабораторное занятие № 6. Дефектовка шатуна с составлением дефектовочной ведомости                  | 2/2           |                                                            |                                                            |
|                                                                                                           | Практическое занятие № 2. Подбор поршней к гильзам цилиндров                                        | 2/2           |                                                            |                                                            |
|                                                                                                           | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                       | <b>2</b>      |                                                            |                                                            |
|                                                                                                           | Практическое задание «Дефектовка коленчатого вала с составлением дефектовочной ведомости»           | 2             |                                                            |                                                            |
| <b>Тема 3.2 Способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления</b> | <b>Содержание</b>                                                                                   | <b>168/76</b> |                                                            |                                                            |
|                                                                                                           | 1. Способы восстановления деталей. Классификация способов восстановления деталей                    | 2             | ПК 1.2.1,<br>ПК 1.2.2,<br>ПК 1.2.3,<br>ОК 01.2,<br>ОК 02.2 | З 1.2.1-3<br>1.2.15, Зо<br>01.03, Зо 02.02,<br>Зо 02.03,   |
|                                                                                                           | 2. Восстановление деталей механической обработкой под ремонтный размер                              | 4             |                                                            |                                                            |
|                                                                                                           | 3. Восстановление деталей механической обработкой с применением дополнительной ремонтной детали     | 4             |                                                            |                                                            |
|                                                                                                           | 4. Восстановление деталей слесарной обработкой. Восстановление деталей давлением                    | 4             |                                                            |                                                            |
|                                                                                                           | 5. Восстановление деталей сваркой и наплавкой. Технологический процесс сварки и наплавки            | 4             |                                                            |                                                            |
|                                                                                                           | 6. Восстановление деталей напылением. Восстановление деталей электролитическими покрытиями          | 4             |                                                            |                                                            |
|                                                                                                           | 7. Восстановление деталей осталиванием. Восстановление деталей синтетическими материалами           | 4             |                                                            |                                                            |

|                                                                                                               |              |                                                            |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 8. Восстановление деталей с применением пластмасс. Восстановление деталей пайкой                              | 4            |                                                            |                                                            |
| 9. Выбор способа ремонта деталей, разработка технологических процессов ремонта и изготовления типовых деталей | 4            |                                                            |                                                            |
| 10. Экономическая оценка технологического процесса ремонта деталей                                            | 2            |                                                            |                                                            |
| 11. Ремонт типовых деталей ДВС                                                                                | 4            |                                                            |                                                            |
| 12. Ремонт корпусных деталей блока, гильз цилиндров.                                                          | 4            |                                                            |                                                            |
| 13. Ремонт коленчатого и распределительного валов                                                             | 4            |                                                            |                                                            |
| 14. Ремонт деталей шатунно-поршневой группы (ШПГ). Ремонт деталей ГРМ                                         | 4            |                                                            |                                                            |
| 15. Ремонт систем охлаждения и смазки двигателей                                                              | 4            |                                                            |                                                            |
| 16. Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей                                                          | 4            |                                                            |                                                            |
| 17. Ремонт стартеров и генераторов                                                                            | 4            |                                                            |                                                            |
| 18. Ремонт сцепления                                                                                          | 4            |                                                            |                                                            |
| 19. Ремонт коробок передач и ведущих мостов. Ремонт ходовой части колёсных машин                              | 4            |                                                            |                                                            |
| 20. Ремонт пневматических шин                                                                                 | 2            |                                                            |                                                            |
| 21. Ремонт ходовой части гусеничных машин. Ремонт кабин и оперения                                            | 2            |                                                            |                                                            |
| 22. Ремонт металлоконструкций                                                                                 | 2            |                                                            |                                                            |
| 23. Ремонт гидравлических систем                                                                              | 2            |                                                            |                                                            |
| 24. Ремонт тормозных систем                                                                                   | 2            |                                                            |                                                            |
| 25. Сборка двигателя. Обкатка и испытание двигателя                                                           | 2            |                                                            |                                                            |
| 26. Общая сборка, испытание и выдача машин из ремонта. Окраска деталей, агрегатов                             | 2            |                                                            |                                                            |
| <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>                                                        | <b>76/76</b> |                                                            |                                                            |
| Практическое занятие № 3 . Изучение технологического процесса ремонта балки переднего моста КамАЗ             | 8/8          | ПК 1.2.1,<br>ПК 1.2.2,<br>ПК 1.2.3,<br>ОК 01.2,<br>ОК 02.2 | У 1.2.1-1.2.6,<br>Уо 01.08, Уо 02.04, Уо 02.5,<br>Уо 02.06 |
| Практическое занятие № 4. Изучение технологического процесса ремонта и испытания ТНВД                         | 8/8          |                                                            |                                                            |
| Практическое занятие № 5. Изучение технологического процесса хонингования гильз цилиндров                     | 8/8          |                                                            |                                                            |
| Практическое занятие № 6. Изучение технологического процесса ремонта шатуна                                   | 8/8          |                                                            |                                                            |

|                                                                                        |                                                                                                                                                                     |              |                                                            |                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                                                                        | Практическое занятие № 7. Изучение технологического процесса седла клапана                                                                                          | 6/6          |                                                            |                                                          |
|                                                                                        | Практическое занятие № 8. Изучение технологического процесса ремонта клапана                                                                                        | 6/6          |                                                            |                                                          |
|                                                                                        | Практическое занятие № 9. Изучение технологического процесса обкатки и испытания двигателя                                                                          | 6/6          |                                                            |                                                          |
|                                                                                        | Лабораторное занятие № 7. Ремонт типовых деталей ДВС                                                                                                                | 2/2          |                                                            |                                                          |
|                                                                                        | Лабораторное занятие № 8. Ремонт корпусных деталей-блока, гильз цилиндров                                                                                           | 2/2          |                                                            |                                                          |
|                                                                                        | Лабораторное занятие № 9. Ремонт деталей шатунно-поршневой группы                                                                                                   | 2/2          |                                                            |                                                          |
|                                                                                        | Лабораторное занятие № 10. Ремонт деталей ГРМ                                                                                                                       | 2/2          |                                                            |                                                          |
|                                                                                        | Лабораторное занятие № 11. Ремонт системы охлаждения                                                                                                                | 2/2          |                                                            |                                                          |
|                                                                                        | Лабораторное занятие № 12. Ремонт системы смазки двигателей                                                                                                         | 2/2          |                                                            |                                                          |
|                                                                                        | Лабораторное занятие № 13. Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей                                                                                         | 2/2          |                                                            |                                                          |
|                                                                                        | Лабораторное занятие № 14. Ремонт сцепления                                                                                                                         | 2/2          |                                                            |                                                          |
|                                                                                        | Лабораторное занятие № 15. Ремонт коробок передач                                                                                                                   | 2/2          |                                                            |                                                          |
|                                                                                        | Лабораторное занятие № 16. Ремонт ведущих мостов                                                                                                                    | 2/2          |                                                            |                                                          |
|                                                                                        | Лабораторное занятие № 17. Ремонт ходовой части колёсных машин                                                                                                      | 2/2          |                                                            |                                                          |
|                                                                                        | Лабораторное занятие № 18. Ремонт гидравлических систем                                                                                                             | 2/2          |                                                            |                                                          |
|                                                                                        | Лабораторное занятие № 19. Ремонт тормозных систем                                                                                                                  | 2/2          |                                                            |                                                          |
|                                                                                        | Самостоятельная работа                                                                                                                                              | 6            |                                                            |                                                          |
|                                                                                        | Практические задания «Ремонт системы охлаждения», «Ремонт системы смазки двигателей», «Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей», «Ремонт тормозных систем» | 6            |                                                            |                                                          |
| Тема 3.3 Основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                   | <b>38/18</b> | ПК 1.2.1,<br>ПК 1.2.2,<br>ПК 1.2.3,<br>ОК 01.2,<br>ОК 02.2 | 3 1.2.1-3<br>1.2.15, 3о<br>01.03, 3о 02.02,<br>3о 02.03, |
|                                                                                        | 1. Задачи и роль технического нормирования                                                                                                                          | 2            |                                                            |                                                          |
|                                                                                        | 2. Трудовой процесс. Классификация затрат времени рабочего и машины, структура технической нормы времени                                                            | 2            |                                                            |                                                          |
|                                                                                        | 3. Нормирование работ по техническому обслуживанию и ремонту машин                                                                                                  | 2            |                                                            |                                                          |
|                                                                                        | 4. Нормирование станочных работ при механической обработке                                                                                                          | 2            |                                                            |                                                          |



|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                         |              |                                                            |                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                    | 5. Основные положения по проектированию ремонтных предприятий                                                                                           | 2            |                                                            |                                                            |
|                                                                                                                                    | 6. Проектирование основных цехов и участков ремонтного предприятия                                                                                      | 2            |                                                            |                                                            |
|                                                                                                                                    | 7. Нормы технологического проектирования                                                                                                                | 2            |                                                            |                                                            |
|                                                                                                                                    | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                 | <b>18/18</b> | ПК 1.2.1,<br>ПК 1.2.2,<br>ПК 1.2.3,<br>ОК 01.2,<br>ОК 02.2 | У 1.2.1-1.2.6,<br>Уо 01.08, Уо 02.04, Уо 02.5,<br>Уо 02.06 |
|                                                                                                                                    | Практическое занятие № 10. Расчёт технически обоснованных норм времени на выполнение слесарных, разборочно- сборочных, сварочных работ при ТО и ремонте | 8/8          |                                                            |                                                            |
|                                                                                                                                    | Практическое занятие № 11. Расчёт технических норм времени на станочные работы                                                                          | 10/10        |                                                            |                                                            |
|                                                                                                                                    | Самостоятельная работа                                                                                                                                  | <b>6</b>     |                                                            |                                                            |
|                                                                                                                                    | Практическое задание «Нормирование работ по техническому обслуживанию и ремонту машин»                                                                  | 6            |                                                            |                                                            |
| <b>МДК.01.04 Ведение документооборота мастерской по ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b> |                                                                                                                                                         | <b>76/36</b> |                                                            |                                                            |
| <b>Тема 3.1 Организация входящего и исходящего документооборота</b>                                                                | <b>Содержание</b>                                                                                                                                       | <b>24/0</b>  |                                                            |                                                            |
|                                                                                                                                    | 1. Правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ. Регистрация документов.                                                           | 4            | ПК 1.3.1,<br>ПК 1.3.2,<br>ПК 1.3.3,<br>ОК 03.1             | З 1.3.1-31.3.5,<br>Зо 03.01, Зо 03.02                      |
|                                                                                                                                    | 2.Порядок движения документов внутри предприятия                                                                                                        | 4            |                                                            |                                                            |
|                                                                                                                                    | 3.Формы первичных учетных документов и требования к ним                                                                                                 | 4            |                                                            |                                                            |
|                                                                                                                                    | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                                                 | <b>10/0</b>  |                                                            |                                                            |
|                                                                                                                                    | Практическое занятие № 1. Изучение правил регистрации входящих документов.                                                                              | 2/0          | ПК 1.3.1,<br>ПК 1.3.2,<br>ПК 1.3.3,<br>ОК 03.1             | У 1.3.1-У 1.3.3,<br>Уо 03.01, Уо 03.02                     |
|                                                                                                                                    | Практическое занятие № 2. Формирование журнала учёта первичной документации.                                                                            | 2/0          |                                                            |                                                            |
|                                                                                                                                    | Практическое занятие № 3. Оформление реестра исходящих документов мастерской.                                                                           | 2/0          |                                                            |                                                            |
|                                                                                                                                    | Практическое занятие № 4. Подготовка проектов распоряжений и приказов руководства мастерской.                                                           | 2/0          |                                                            |                                                            |
|                                                                                                                                    | Практическое занятие № 5. Разработка инструкции по передаче документов между подразделениями предприятия.                                               | 2/0          |                                                            |                                                            |
|                                                                                                                                    | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                           | <b>2</b>     |                                                            |                                                            |
|                                                                                                                                    | разработка локальной нормативной документации (инструкций, положений), регламентирующих документооборот мастерской.                                     | 2            |                                                            |                                                            |

|                                                                                         |                                                                                                                                 |              |                                                |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Тема 3.2 Нормативное регулирование документального оформления ремонтных работ</b>    | <b>Содержание</b>                                                                                                               | <b>32/10</b> |                                                |                                           |
|                                                                                         | 1. Общие положения нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность организаций по ремонту дорожно-строительной техники.    | 4            | ПК 1.3.1,<br>ПК 1.3.2,<br>ПК 1.3.3,<br>ОК 03.1 | З 1.3.1-31.3.5,<br>Зо 03.01, Зо<br>03.02  |
|                                                                                         | 2. Правила заполнения унифицированных форм технической документации.                                                            | 4            |                                                |                                           |
|                                                                                         | 3. Инструкция по заполнению гарантийных талонов и сервисных книжек.                                                             | 4            |                                                |                                           |
|                                                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                         | <b>20/10</b> |                                                |                                           |
|                                                                                         | Практическое занятие № 6. Заполнение акта приёма-выдачи материалов на склад (форма МХ-1).                                       | 4/2          | ПК 1.3.1,<br>ПК 1.3.2,<br>ПК 1.3.3,<br>ОК 03.1 | У 1.3.1-У 1.3.3,<br>Уо 03.01, Уо<br>03.02 |
|                                                                                         | Практическое занятие № 7. Составление дефектной ведомости (Дефектовка ПТСМ).                                                    | 4/2          |                                                |                                           |
|                                                                                         | Практическое занятие № 8. Работа с журналом технического обслуживания автомобилей и специальной техники.                        | 4/2          |                                                |                                           |
|                                                                                         | Практическое занятие № 9. Оформление нарядов-заданий на выполнение ремонтных работ.                                             | 4/2          |                                                |                                           |
|                                                                                         | Практическое занятие № 10. Оформление акта проверки качества выполненного ремонта спецтехники.                                  | 4/2          |                                                |                                           |
| <b>Тема 3.3. Электронный документооборот и современные информационные системы учета</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                               | <b>20/0</b>  |                                                |                                           |
|                                                                                         | 1. Особенности ведения электронного документооборота.                                                                           | 4            | ПК 1.3.1,<br>ПК 1.3.2,<br>ПК 1.3.3,<br>ОК 03.1 | З 1.3.1-31.3.5,<br>Зо 03.01, Зо<br>03.02  |
|                                                                                         | 2. Использование специализированных информационных систем управления ремонтом и обслуживанием транспорта                        | 4            |                                                |                                           |
|                                                                                         | 3. Основы информационной безопасности при ведении электронной документации и защите персональных данных работников организации. | 4            |                                                |                                           |
|                                                                                         | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                         | <b>6/0</b>   |                                                |                                           |
|                                                                                         | Практическое занятие № 11. Освоение интерфейса автоматизированной системы бухгалтерского учета (на примере 1С:УПП).             | 2/0          | ПК 1.3.1,<br>ПК 1.3.2,<br>ПК 1.3.3,<br>ОК 03.1 | У 1.3.1-У 1.3.3,<br>Уо 03.01, Уо<br>03.02 |
|                                                                                         | Практическое занятие № 12. Создание электронных накладных и счетов-фактур средствами Excel и специализированного ПО.            | 2/0          |                                                |                                           |
|                                                                                         | Практическое занятие № 13. Импорт и экспорт данных из бумажных документов в электронные архивы.                                 | 2/0          |                                                |                                           |
|                                                                                         | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                   | <b>2</b>     |                                                |                                           |
|                                                                                         | Выполнение комплексной задачи по оформлению полного цикла                                                                       | 2            |                                                |                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                                                                          |                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Учебная практика</b><br/> <b>Виды работ</b><br/>         Проверка меток газораспределительного механизма ДВС (по педалью) с использованием необходимого измерительного инструмента.<br/>         Регулировка тепловых зазоров клапанов.<br/>         Регулировка топливной аппаратуры.<br/>         Регулировка угла опережения зажигания.<br/>         Регулировка натяжения ремней навесного оборудования ДВС (по перечню) с использованием необходимого мерительного инструмента.<br/>         Техническое обслуживание системы смазки ДВС подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;<br/>         Техническое обслуживание системы питания ДВС подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;<br/>         Техническое обслуживание системы охлаждения ДВС подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;<br/>         Техническое обслуживание электрооборудования ДВС подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;<br/>         Техника безопасности. Организация рабочего места сварщика.<br/>         Подготовка металла под сварку.<br/>         Наплавка валиков на плоскую поверхность в нижнем положении.<br/>         Наплавка валиков на плоскую поверхность в горизонтальном положении.<br/>         Наплавка валиков на плоскую поверхность в вертикальном положении.<br/>         Точечная и контактная сварка.<br/>         Сварные соединения и швы в нижнем положении.<br/>         Сварные соединения и швы в горизонтальном положении.<br/>         Сварные соединения и швы в вертикальном положении.</p> | 144/144 | ПК 1.1.1-<br>ПК 1.1.3,<br>ПК 1.2.1-<br>ПК 1.2.3,<br>ОК 01.02,<br>ОК 02.2 | Н 1.1.1-Н 1.3.1,<br>У 1.1.2, У<br>1.1.3, У 1.2.2.-<br>1.2.6, У 1.3.2,<br>У 1.3.3.<br>Уо 01.08, Уо<br>02.04-Уо02.06,<br>Уо 03.01,<br>Уо03.02 |
| <p><b>Производственная практика</b><br/> <b>Виды работ</b><br/>         Выполнение работ по оценке технического состояния подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования используемых на предприятии при выходе на место выполнения работ и по возвращению.<br/>         Выполнение работ по ТО1 и ТО2 ДВС подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ в условиях автотранспортного предприятия.<br/>         Выполнение работ по ЕТО, ТО1 и ТО2 подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 504/504 | ПК 1.1.1-<br>ПК 1.1.3,<br>ПК 1.2.1-<br>ПК 1.2.3,<br>ОК 01.02,<br>ОК 02.2 | Н 1.1.1-Н 1.3.1,<br>У 1.1.2, У<br>1.1.3, У 1.2.2.-<br>1.2.6, У 1.3.2,<br>У 1.3.3.<br>Уо 01.08, Уо<br>02.04-Уо02.06,<br>Уо 03.01,<br>Уо03.02 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|--|
| <p>оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ в условиях автотранспортного предприятия.</p> <p>Анализ технической документации по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования на предприятии.</p> <p>Анализ причин простоев техники и соблюдения правил эксплуатации машин при производстве работ.</p> <p>Участие в работе по погрузке, транспортированию и выгрузке подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования на место выполнения работ.</p> <p>Участие в работе по постановке на хранение и снятию с хранения подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p> <p>Выполнение комплекса работ по ТР ДВС подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ в условиях автотранспортного предприятия.</p> <p>Выполнение комплекса работ по ТР подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ в условиях автотранспортного предприятия.</p> <p>Разработка технологического процесса проведения ТР ДВС подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с Руководством по эксплуатации конкретного транспортного средства.</p> <p>Разработка технологического процесса проведения ТР подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с Руководством по эксплуатации конкретного транспортного средства.</p> <p>Подготовка машин к ремонту.</p> <p>Ремонт, сборка, стендовые испытания и регулировка агрегатов и узлов дорожно-строительных машин и тракторов.</p> <p>Выявление и устранение дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания агрегатов, узлов машин и тракторов.</p> <p>Ремонт ДВС.</p> <p>Ремонт коробок передач и ведущих мостов.</p> <p>Ремонт ходовой части колёсных машин.</p> <p>Ремонт ходовой части гусеничных машин.</p> <p>Ремонт металлоконструкций.</p> <p>Ремонт гидравлических систем. Ремонт тормозных систем.</p> <p>Осуществление технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с видами ТО.</p> <p>Выполнение работ по обслуживанию ДВС в соответствии с регламентом по виду ТО</p> <p>Проверка параметров узлов и агрегатов с использованием технических средств и мерительного инструмента</p> |                  |  |  |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>1581/1118</b> |  |  |



### 2.3 Перечень практических и лабораторных занятий

Номенклатура практических и лабораторных занятий должна обеспечивать освоение названных в разделе 1.2 рабочей программы умений.

| Темы лабораторных и практических занятий                                                                                              | Содержание (краткое описание)                                                                                                    | Специализированное оборудование, технические средства, программное обеспечение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>МДК.01.01 Диагностирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>                                  |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Лабораторные занятия</b>                                                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Лабораторное занятие №1. Диагностирование кривошипно-шатунного механизма с помощью установки КИ-13907 и устройства КИ Ш 40, КИ 13933М | формирование умений диагностирования кривошипно-шатунного механизма с помощью установки КИ-13907 и устройства КИ Ш 40, КИ 13933М | Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Плакат слесарное дело; Машина отрезная Кратон COS-01; Ножницы листовые комбинированные; Станок настольный сверлильный; Кузнечная наковальня; Резак пропан; Станок точильный; Верстаки слесарные; Легковые автомобили ГАЗ 3105 2 шт.; Учебный комплект "Коробка передач грузового автомобиля"; Домкрат трансмиссионный; Кантователи двигателя АЕ&Т 63003; Кран гидравлический; Двигатель, колеса, комплект электрооборудования, коробка передач, полуось передняя (шрус), стойка передняя, сцепление, тормозная система, амортизаторы, рулевое управление, подвески передняя и задняя, кузов автомобиля Фольксваген; Круг поворотный для станда (комплект); Пресс напольный; Стенды поворотные КАМАЗ; Стенд проверки электрооборудования (модель Э242); Установка для слива масла; Установка УЗД-2 запуска; Установка шиномонтажная электропневматическая С601(стенд); Двигатель в сборе ГАЗ 2705; Двигатель ГАЗ 3110; Двигатель УАЗ 31512; Зажимы для стопорных колец "АВТОДЕЛО"; Учебное пособие (Двигатель машины ЗИЛ-130); Учебное пособие (Задний мост машины ГАЗ-53) -; Комплект электрооборудования; Съёмник трёхлапый "АВТОДЕЛО" серповидный; Коробки передач; Мосты задние; Мост передний; Наборы головок универсальные; Учебное пособие (Коробка передач машины ЗИЛ-130); Учебное пособие (легковой седан ГАЗ 2410); Учебное пособие (легковой седан ГАЗ-31029); Учебное пособие (Передний мост машины ГАЗ-53); Стенд ремонта двигателя внутреннего сгорания; Съёмники масляных фильтров.; Съёмник рулевых тяг; Съёмники рулевых тяг "АВТОДЕЛО" универс, h=40-50мм, A=19мм; Съёмник трёхлапый; Рассухариватель; Рассухариватель клапанов "АВТОДЕЛО" универс.; Магниты телескопические; Приспособление Licota ATE-4003 для разжима тормозных суппортов; Приспособления для разжима тормозных суппортов Licota ATE-4003; Набор слесарно-монтажный в кейсе "ЗУБР" Эксперт 58 предметов; Набор торцевых головок; Набор торцевых головок "KRAFTOOL EXPERT QUALITAT" Super Lock 82 предмета; Комплект ключей; Набор инструментов<br>Слесарные верстаки, разметочная плита, наборы слесарных инструментов, слесарные тисы.<br>Станки: токарно-винторезный, вертикально-сверлильный, строгальный, токарный, наждачный<br>Инвертер-14шт., электродержатели-14 шт., зажимные и |
| Лабораторное занятие №2. Диагностирование цилиндро-поршневой группы и газораспределительного механизма                                | формирование умений диагностирования цилиндро-поршневой группы и газораспределительного механизма                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Лабораторное занятие №3. Диагностирование системы охлаждения двигателя                                                                | формирование умений диагностирование системы охлаждения двигателя                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Лабораторное занятие №4. Диагностирование системы питания дизельных двигателей                                                        | формирование умений сверления, зенкерования и развертывания отверстий                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Лабораторное занятие №5. Диагностирование системы зажигания карбюраторных двигателей                                                  | формирование умений диагностирование системы зажигания карбюраторных двигателей                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Лабораторное занятие №6. Диагностирование контрольно-измерительных и осветительных приборов                                           | формирование умений диагностирование контрольно-измерительных и осветительных приборов                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Лабораторное занятие №7. Мотор-тестер для комплексного диагностирования двигателей                                                    | формирование умений диагностирования двигателей                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Практические занятия</b>                                                                                                           |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Практическое занятие №1. Изучение устройства и работы компрессорно-воздушной установки КИ-13907                                       | формирование умений в изучении устройства и работы компрессорно-воздушной установки КИ-13907                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Практическое занятие №2. Изучение устройства и работы стетоскопов                                                                     | формирование умений в изучение устройства и работы стетоскопов                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Практическое занятие №3. Изучение устройства и работы приборов для диагностирования цилиндрово-поршневой группы                       | формирование умений в изучение устройства и работы приборов для диагностирования цилиндрово-поршневой группы                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Практическое занятие №4. Изучение устройства и работы приспособлений для контроля системы                                             | формирование умений в изучение устройства и работы приспособлений для контроля системы                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| смазки и охлаждения двигателей                                                                                                                                                          | смазки и охлаждения двигателей                                                                                                                                                       | фиксирующие приспособления.<br>Автоматические выключатели, реле управления и защиты, магнитные пускатели, двигатель постоянного тока.<br>Электронные плакаты по разделу «Устройство автомобиля»;<br>Комплекс автодиагностики «КАД-300», ГАЗ-2124;<br>Установка для слива масла;<br>Установка УЗД-2 запуска;<br>Газоанализатор «АСКОН-01»;<br>Стенд проверки электрооборудования-Э242<br>Компьютерный диагностический комплекс «Мотор-Тестер<br>Образцы узлов и деталей гидравлического и пневматического оборудования - 24 шт.<br>Образцы рабочих жидкостей и смазочных материалов - 8 ед.<br>Электронные плакаты по разделу «Гидро – и пневмопривод»<br>Стенд-тренажер «Система управления и питания инжекторного двигателя»<br>Стенд-тренажёр «Система зажигания автомобиля»<br>Стенд-тренажёр «Система энергоснабжения автомобиля»<br>Стробоскоп<br>Тестер для проверки электрооборудования<br>электронные плакаты по разделу «Электрооборудование автомобиля»;<br>Макеты, модели:- двигатель с навесным оборудованием;- сцепление;- коробка передач;- мосты; |
| Практическое занятие №5. Изучение устройства и работы приборов для диагностирования системы питания карбюраторных двигателей                                                            | формирование умений в изучение устройства и работы приборов для диагностирования системы питания карбюраторных двигателей                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Практическое занятие №6. Изучение конструкции и правила эксплуатации приборов Э-214 для проверки электрооборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | формирование умений в изучение конструкции и правила эксплуатации приборов Э-214 для проверки электрооборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Практическое занятие №7. Изучение устройства электронных стендов                                                                                                                        | формирование умений в изучение устройства электронных стендов                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>МДК.01.02 Техническое обслуживание подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Лабораторные занятия</b>                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Лабораторное занятие № 1. Расчёт расхода запасных деталей, эксплуатационных материалов и ТСМ                                                                                            | формирование умений в расчетах расхода запасных деталей, эксплуатационных материалов и ТСМ                                                                                           | Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Плакат слесарное дело; Машина отрезная Кратон COS-01; Ножницы листовые комбинированные; Станок настольный сверлильный; Кузнечная наковальня; Резак пропан; Станок точильный; Верстаки слесарные; Легковые автомобили ГАЗ 3105 2 шт; Учебный комплект "Коробка передач грузового автомобиля"; Домкрат трансмиссионный; Кантователи двигателя АЕ&Т 63003; Кран гидравлический; Двигатель, колеса, комплект электрооборудования, коробка передач, полуось передняя (шрус), стойка передняя, сцепление, тормозная система, амортизаторы, рулевое управление, подвески передняя и задняя, кузов автомобиля Фольксваген; Круг поворотный для стенда (комплект); Пресс напольный; Стенды поворотные КАМАЗ; Стенд проверки электрооборудования (модель Э242); Установка для слива масла; Установка УЗД-2 запуска; Установка шиномонтажная электропневматическая                                                                                 |
| Лабораторное занятие № 2. Составление документации по вводу машин в эксплуатацию                                                                                                        | формирование умений в составление документации по вводу машин в эксплуатацию                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Лабораторное занятие № 3. Составление документации по списанию машин и технического имущества                                                                                           | формирование умений в составление документации по списанию машин и технического имущества                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Лабораторное занятие № 4. Составление документации по заполнению эксплуатационных документов машин                                                                                      | формирование умений в составление документации по заполнению эксплуатационных документов машин                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Лабораторное занятие № 5. Составление схем крепления машин на железнодорожных платформах, оформление документов на транспортирование машин                                              | формирование умений в составление схем крепления машин на железнодорожных платформах, оформление документов на транспортирование машин                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Лабораторное занятие № 6. Оформление путевых листов автомобилей                                                                                                                         | формирование умений в оформление путевых листов автомобилей                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Лабораторное занятие № 7. Оформление                                                                                                                                                    | формирование умений в оформление путевых                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                     |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| путевых листов дорожных машин                                                                                                       | листов дорожных машин                                                                                                         | С601(стенд);<br>Двигатель в сборе ГАЗ 2705; Двигатель ГАЗ 3110; Двигатель УАЗ 31512; Зажимы для стопорных колец "АВТОДЕЛО"; Учебное пособие (Двигатель машины ЗИЛ-130); Учебное пособие (Задний мост машины ГАЗ-53) -; Комплект электрооборудования; Съёмник трехлапый "АВТОДЕЛО" серповидный; Коробки передач; Мосты задние; Мост передний; Наборы головок универсальные; Учебное пособие (Коробка передач машины ЗИЛ-130); Учебное пособие (легковой седан ГАЗ 2410); Учебное пособие (легковой седан ГАЗ-31029); Учебное пособие (Передний мост машины ГАЗ-53); Стенд ремонта двигателя внутреннего сгорания; Съёмники масляных фильтров; Съёмник рулевых тяг; Съёмники рулевых тяг "АВТОДЕЛО" универс, h=40-50мм, A=19мм; Съёмник трёхлапый; Рассухариватель; Рассухариватель клапанов "АВТОДЕЛО" универс.; Магниты телескопические; Приспособление Licota АТЕ-4003 для разжима тормозных суппортов; Приспособления для разжима тормозных суппортов Licota АТЕ-4003; Набор слесарно-монтажный в кейсе "ЗУБР" Эксперт 58 предметов; Набор торцевых головок; Набор торцевых головок "KRAFTOOL EXPERT QUALITAT" Super Lock 82 предмета; Комплект ключей; Набор инструментов<br>Слесарные верстаки, разметочная плита, наборы слесарных инструментов, слесарные тисы.<br>Станки: токарно-винторезный, вертикально-сверлильный, строгальный, токарный, наждачный<br>Инвертер-14шт., электродержатели-14 шт., зажимные и фиксирующие приспособления.<br>Автоматические выключатели, реле управления и защиты, магнитные пускатели, двигатель постоянного тока.<br>Электронные плакаты по разделу «Устройство автомобиля»;<br>Комплекс автодиагностики «КАД-300», ГАЗ-2124; Установка для слива масла; Установка УЗД-2 запуска; |
| Лабораторное занятие № 8. Расчёт производительности дорожных и подъёмных машин                                                      | формирование умений в расчёте производительности дорожных и подъёмных машин                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Лабораторное занятие № 9. Определение технического состояния стального каната. Расчёт устойчивости кранов                           | формирование умений в расчёте устойчивости кранов                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Практические занятия                                                                                                                |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Практическое занятие № 1. Диагностирование КШМ и ГРМ двигателя                                                                      | формирование умений в диагностировании КШМ и ГРМ двигателя                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Практическое занятие № 2. Регулировка клапанов и затяжке головки блока цилиндров                                                    | формирование умений регулировки клапанов и затяжке головки блока цилиндров                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Практическое занятие № 3. Диагностирование и техническое обслуживание системы охлаждения двигателя                                  | формирование умений диагностирования и техническое обслуживание системы охлаждения двигателя                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Практическое занятие № 4. Диагностирование и техническое обслуживание системы смазки двигателя                                      | формирование умений диагностирования и техническое обслуживание системы смазки двигателя                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Практическое занятие № 5. Диагностирование и техническое обслуживание топливной системы бензинового двигателя.                      | формирование умений диагностирования и техническое обслуживание топливной системы бензинового двигателя.                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Практическое занятие № 6. Диагностирование и техническое обслуживание топливного насоса высокого давления (ТНВД) на стенде КИ-921 М | формирование умений диагностирования и техническое обслуживание топливного насоса высокого давления (ТНВД) на стенде КИ-921 М |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Практическое занятие № 7. Диагностирование и техническое обслуживание форсунок, плунжерных пар                                      | формирование умений диагностирования и техническое обслуживание форсунок, плунжерных пар                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Практическое занятие № 8. Проверка аккумуляторной батареи, генератора, стартера                                                     | формирование умений проверки аккумуляторной батареи, генератора, стартера                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Практическое занятие № 9. Проверка, регулировка и установка зажигания. Проверка и обслуживание свечей зажигания                     | формирование умений проверки, регулировки и установки зажигания                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Практическое занятие № 10. Техническое обслуживание системы освещения и световой сигнализации. Регулировка фар головного освещения  | формирование умений регулировки фар головного освещения                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Практическое занятие № 11. Проверка приборов электрооборудования на диагностическом стенде КАД - 400                                | формирование умений проверка приборов электрооборудования на диагностическом стенде                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



|                                                                                                                                 |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                 | КАД - 400                                                                                                                | Газоанализатор «АСКОН-01»;<br>Стенд проверки электрооборудования-Э242<br>Компьютерный диагностический комплекс «Мотор-Тестер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Практическое занятие № 12. Техническое обслуживание и регулировке сцепления и главной передачи                                  | формирование умений регулировке сцепления и главной передачи                                                             | Образцы узлов и деталей гидравлического и пневматического оборудования - 24 шт.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Практическое занятие № 13. Техническое обслуживание ходовой части автомобиля                                                    | формирование умений в обслуживание ходовой части автомобиля                                                              | Образцы рабочих жидкостей и смазочных материалов - 8 ед.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Практическое занятие № 14. Техническое обслуживание рулевого управления                                                         | формирование умений в обслуживание рулевого управления                                                                   | Электронные плакаты по разделу «Гидро – и пневмопривод»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Практическое занятие № 15. Диагностирование и техническое обслуживание тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов | формирование умений диагностирования и техническое обслуживание тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов | Стенд-тренажер «Система управления и питания инжекторного двигателя»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Практическое занятие № 16 Диагностирование и техническое обслуживание тормозного управления с пневматическим приводом тормозов  | формирование умений диагностирования и техническое обслуживание тормозного управления с пневматическим приводом тормозов | Стенд-тренажер «Система зажигания автомобиля»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Практическое занятие № 17. Диагностирование и техническое обслуживание гидрораспределителей                                     | формирование умений диагностирование и техническое обслуживание гидрораспределителей                                     | Стенд-тренажер «Система энергоснабжения автомобиля»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Лабораторное занятие № 18. Диагностирование и техническое обслуживание гидронасосов                                             | формирование умений диагностирование и техническое обслуживание гидронасосов                                             | Стробоскоп                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Практическое занятие № 19. Диагностирование и техническое обслуживание гидроцилиндров                                           | формирование умений диагностирование и техническое обслуживание гидроцилиндров                                           | Тестер для проверки электрооборудования<br>электронные плакаты по разделу «Электрооборудование автомобиля»;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>МДК.01.03 Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>                                      |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Лабораторные занятия</b>                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Лабораторное занятие № 1. Дефектовка блока цилиндров с составлением дефектовочной ведомости                                     | формирование умений в составлении дефектовочной ведомости Дефектовка блока цилиндров                                     | Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель; Плакат слесарное дело; Машина отрезная Кратон COS-01; Ножницы листовые комбинированные; Станок настольный сверлильный; Кузнечная наковальня; Резак пропан; Станок точильный; Верстаки слесарные; Легковые автомобили ГАЗ 3105 2 шт; Учебный комплект "Коробка передач грузового автомобиля"; Домкрат трансмиссионный; Кантователи двигателя АЕ&Т 63003; Кран гидравлический; Двигатель, колеса, комплект электрооборудования, коробка передач, полуось передняя (шрус), стойка передняя, сцепление, тормозная система, амортизаторы, рулевое управление, подвески передняя и задняя, кузов автомобиля Фольксваген; Круг поворотный для стенда (комплект); Пресс напольный; Стенды поворотные КАМАЗ; Стенд проверки электрооборудования (модель |
| Лабораторное занятие № 2. Дефектовка коленчатого вала с составлением дефектовочной ведомости                                    | формирование умений в составлении дефектовочной ведомости Дефектовка коленчатого вала                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Лабораторное занятие № 3. Дефектовка распределительного вала с составлением дефектовочной ведомости                             | формирование умений в составлении дефектовочной ведомости Дефектовка распределительного вала                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Лабораторное занятие № 4. Дефектовка зубчатых колёс с составлением дефектовочной ведомости                                      | формирование умений в составлении дефектовочной ведомости Дефектовка зубчатых колёс                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Лабораторное занятие № 5. Дефектовка подшипников качения с составлением дефектовочной ведомости                                 | формирование умений в составлении дефектовочной ведомости Дефектовка подшипников качения                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Лабораторное занятие № 6. Дефектовка шатуна с составлением дефектовочной ведомости                                              | формирование умений в составлении дефектовочной ведомости Дефектовка шатуна                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                   |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лабораторное занятие № 7. Ремонт типовых деталей ДВС                                              | формирование умений в ремонте типовых деталей ДВС                                          | <p>Э242); Установка для слива масла; Установка УЗД-2 запуска; Установка шиномонтажная электропневматическая С601(стенд); Двигатель в сборе ГАЗ 2705; Двигатель ГАЗ 3110; Двигатель УАЗ 31512; Зажимы для стопорных колец "АВТОДЕЛО"; Учебное пособие (Двигатель машины ЗИЛ-130); Учебное пособие (Задний мост машины ГАЗ-53) -; Комплект электрооборудования; Съёмник трехлапый "АВТОДЕЛО" серповидный; Коробки передач; Мосты задние; Мост передний; Наборы головок универсальные; Учебное пособие (Коробка передач машины ЗИЛ-130); Учебное пособие (легковой седан ГАЗ 2410); Учебное пособие (легковой седан ГАЗ-31029); Учебное пособие (Передний мост машины ГАЗ-53); Стенд ремонта двигателя внутреннего сгорания; Съёмники масляных фильтров.; Съёмник рулевых тяг; Съёмники рулевых тяг "АВТОДЕЛО" универс, h=40-50мм, A=19мм; Съёмник трёхлапый; Рассухариватель; Рассухариватель клапанов "АВТОДЕЛО" универс.; Магниты телескопические; Приспособление Licota АТЕ-4003 для разжима тормозных суппортов; Приспособления для разжима тормозных суппортов Licota АТЕ-4003; Набор слесарно-монтажный в кейсе "ЗУБР" Эксперт 58 предметов; Набор торцевых головок; Набор торцевых головок "KRAFTOOL EXPERT QUALITAT" Super Lock 82 предмета; Комплект ключей; Набор инструментов Слесарные верстаки, разметочная плита, наборы слесарных инструментов, слесарные тисы. Станки: токарно-винторезный, вертикально-сверлильный, строгальный, токарный, наждачный Инвертер-14шт., электродержатели-14 шт., зажимные и фиксирующие приспособления. Автоматические выключатели, реле управления и защиты, магнитные пускатели, двигатель постоянного тока. Электронные плакаты по разделу «Устройство автомобиля»; Комплекс автодиагностики «КАД-300», ГАЗ-2124; Установка для слива масла; Установка УЗД-2 запуска; Газоанализатор «АСКОН-01»; Стенд проверки электрооборудования-Э242 Компьютерный диагностический комплекс «Мотор-Тестер Образцы узлов и деталей гидравлического и пневматического оборудования - 24 шт. Образцы рабочих жидкостей и смазочных материалов - 8 ед. Электронные плакаты по разделу «Гидро – и пневмопривод» Стенд-тренажер «Система управления и питания инжекторного двигателя»</p> |
| Лабораторное занятие № 8. Ремонт корпусных деталей- блока, гильз цилиндров                        | формирование умений в ремонте корпусных деталей- блока, гильз цилиндров                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Лабораторное занятие № 9. Ремонт деталей шатунно- поршневой группы                                | формирование умений в ремонте деталей шатунно- поршневой группы                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Лабораторное занятие № 10. Ремонт деталей ГРМ                                                     | формирование умений в ремонте деталей ГРМ                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Лабораторное занятие № 11. Ремонт системы охлаждения                                              | формирование умений в ремонте системы охлаждения                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Лабораторное занятие № 12. Ремонт системы смазки двигателей                                       | формирование умений в ремонте системы смазки двигателей                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Лабораторное занятие № 13. Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей                       | формирование умений в ремонте топливной аппаратуры дизельных двигателей                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Лабораторное занятие № 14. Ремонт сцепления                                                       | формирование умений в ремонте сцепления                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Лабораторное занятие № 15. Ремонт коробок передач                                                 | формирование умений в ремонте коробок передач                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Лабораторное занятие № 16. Ремонт ведущих мостов                                                  | формирование умений в ремонте ведущих мостов                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Лабораторное занятие № 17. Ремонт ходовой части колёсных машин                                    | формирование умений в ремонте ходовой части колёсных машин                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Лабораторное занятие № 18. Ремонт гидравлических систем                                           | формирование умений в ремонте гидравлических систем                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Лабораторное занятие № 19. Ремонт тормозных систем                                                | формирование умений в ремонте тормозных систем                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Практические занятия                                                                              |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Практическое занятие № 1. Оформление документации на сдачу машин в капитальный ремонт             | формирование умений в оформлении документации на сдачу машин в капитальный ремонт          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Практическое занятие № 2. Подбор поршней к гильзам цилиндров                                      | формирование умений подбора поршней к гильзам цилиндров                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Практическое занятие № 3 . Изучение технологического процесса ремонта балки переднего моста КамАЗ | формирование умений изучения технологического процесса ремонта балки переднего моста КамАЗ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Практическое занятие № 4. Изучение технологического процесса ремонта и испытания ТНВД             | формирование умений в изучении технологического процесса ремонта и испытания ТНВД          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Практическое занятие № 5. Изучение технологического процесса хонингования гильз цилиндров         | формирование умений в изучении технологического процесса хонингования гильз цилиндров      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Практическое занятие № 6. Изучение технологического процесса ремонта шатуна                       | формирование умений в изучении технологического процесса ремонта шатуна                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Практическое занятие № 7. Изучение                                                                | формирование умений изучения технологического                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| технологического процесса седла клапана                                                                                                                 | процесса седла клапана                                                                                                                            | Стенд-тренажёр «Система зажигания автомобиля»<br>Стенд-тренажёр «Система энергоснабжения автомобиля»<br>Стробоскоп<br>Тестер для проверки электрооборудования<br>электронные плакаты по разделу «Электрооборудование автомобиля»;<br>Макеты, модели:- двигатель с навесным оборудованием;- сцепление;- коробка передач;- мосты; |
| Практическое занятие № 8. Изучение технологического процесса ремонта клапана                                                                            | формирование умений изучение технологического процесса ремонта клапана                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Практическое занятие № 9. Изучение технологического процесса обкатки и испытания двигателя                                                              | формирование умений изучение технологического процесса обкатки и испытания двигателя                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Практическое занятие № 10. Расчёт технически обоснованных норм времени на выполнение слесарных, разборочно- сборочных, сварочных работ при ТО и ремонте | формирование умений расчёта технически обоснованных норм времени на выполнение слесарных, разборочно- сборочных, сварочных работ при ТО и ремонте |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Практическое занятие № 11. Расчёт технических норм времени на станочные работы                                                                          | формирование умений расчёта технических норм времени на станочные работы                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>МДК.01.04 Ведение документооборота мастерской по ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования</b>                      |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Практические занятия</b>                                                                                                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Практическое занятие № 1. Изучение правил регистрации входящих документов.                                                                              | формирование умений в изучении правил регистрации входящих документов                                                                             | Не требуется                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Практическое занятие № 2. Формирование журнала учёта первичной документации.                                                                            | формирование умений в формировании журнала учёта первичной документации                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Практическое занятие № 3. Оформление реестра исходящих документов мастерской.                                                                           | формирование умений в оформлении реестра исходящих документов мастерской                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Практическое занятие № 4. Подготовка проектов распоряжений и приказов руководства мастерской.                                                           | формирование умений в подготовке проектов распоряжений и приказов руководства мастерской                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Практическое занятие № 5. Разработка инструкции по передаче документов между подразделениями предприятия.                                               | формирование умений в разработке инструкции по передаче документов между подразделениями предприятия.                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Практическое занятие № 6. Заполнение акта приёма-выдачи материалов на склад (форма МХ-1).                                                               | формирование умений в заполнении акта приёма-выдачи материалов на склад (форма МХ-1).                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Практическое занятие № 7. Составление дефектной ведомости (Дефектовка ПТСМ).                                                                            | формирование умений в составлении дефектной ведомости                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Практическое занятие № 8. Работа с журналом технического обслуживания автомобилей и специальной техники.                                                | формирование умений работы с журналом технического обслуживания автомобилей и специальной техники.                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Практическое занятие № 9. Оформление нарядов-заданий на выполнение ремонтных работ.                                                                     | формирование умений в оформление нарядов-заданий на выполнение ремонтных работ                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Практическое занятие № 10. Оформление акта проверки качества выполненного ремонта спецтехники.                                                          | формирование умений в оформление акта проверки качества выполненного ремонта спецтехники.                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Практическое занятие № 11. Освоение интерфейса автоматизированной системы бухгалтерского учета (на примере 1С:УПП).                                     | формирование умений в освоение интерфейса автоматизированной системы бухгалтерского учета                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Практическое занятие № 12. Создание электронных                                                                                                         | формирование умений в создании электронных                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                 |                                                                                             |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| накладных и счетов-фактур средствами Excel и специализированного ПО.                            | накладных и счетов-фактур средствами Excel и специализированного ПО                         |  |
| Практическое занятие № 13. Импорт и экспорт данных из бумажных документов в электронные архивы. | формирование умений в импорте и экспорте данных из бумажных документов в электронные архивы |  |

## 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инструктажа и техники безопасности», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатория «Подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования», оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Зона под вид работ «Учебно-производственная мастерская технического обслуживания и ремонта двигателей, систем, агрегатов автомобилей и механизмов (участок демонтажно-монтажных работ, участок технического обслуживания и ремонта автомобилей)", в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

*Помещение для воспитательной работы*, оснащенное в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

*Компьютерный класс*, оснащенный в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

### 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

#### Основные источники:

1. *Лещинский, А. В.* Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Лещинский. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15690-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520091> (дата обращения: 26.04.2025).
2. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2125258> (дата обращения: 26.04.2025). – Режим доступа: по подписке.
3. Туревский, И. С. Электрооборудование автомобилей : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0697-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1971873> (дата обращения: 29.04.2025). – Режим доступа: по подписке.
4. Шиловский, В. Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие / В. Н. Шиловский, А. В. Питухин, В. М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206006> (дата обращения: 01.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Сафиуллин, Р. Н. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин : учебник / Р. Н. Сафиуллин, М. А. Керимов, Д. Х. Валеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 484 с. — ISBN 978-5-8114-3671-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206231> (дата обращения: 01.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Уханов, А. П. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник / А. П. Уханов, Д. А. Уханов, В. А. Голубев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-4582-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206900> (дата обращения: 01.04.20245). —

Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Чмиль, В. П. Гидропневмоавтоматика транспортно-технологических машин : учебное пособие / В. П. Чмиль. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5- 8114-2042-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212633> (дата обращения: 29.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Ивановский, Ю. К. Основы теории гидропривода : учебное пособие / Ю. К. Ивановский, К. П. Моргунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2955-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212657> (дата обращения: 01.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей..

#### **Дополнительные источники:**

1. Солоненко, В. Г. Резание металлов и режущие инструменты : учебное пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 415 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004719-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2125464> (дата обращения: 21.04.2025). – Режим доступа: по подписке.
2. Михайлицын, С. В. Сварка специальных сталей и сплавов : учебник / С. В. Михайлицын, И. Н. Зверева, М. А. Шекшеев. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 192 с. - ISBN 978-5-9729-1792-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2171165> (дата обращения: 24.04.2025). – Режим доступа: по подписке.
3. Головин, С. Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования : учебное пособие / С.Ф. Головин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 282 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011135-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1834702> (дата обращения: 01.04.2025). – Режим доступа: по подписке.
4. Доценко, А. И. Строительные машины : учебник / А.И. Доценко, В.Г. Дронов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 533 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014250-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2008781> (дата обращения: 01.04.2025). – Режим доступа: по подписке.
5. Лепешкин, А. В. Гидравлика и гидропневмопривод. Гидравлические машины и гидропневмопривод : учебник / А.В. Лепешкин, А.А. Михайлин, А.А. Шейпак. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 446 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/21024. - ISBN 978-5-16-019817-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1913233> (дата обращения: 01.04.2025). – Режим доступа: по подписке.
6. Уханов, А. П. Специализированная и специальная автомобильная техника : учебное пособие / А. П. Уханов, Д. А. Уханов, М. В. Рыблов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-4223-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206423> (дата обращения: 01.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.

#### **Периодические издания:**

#### **Интернет-ресурсы:**

### **3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

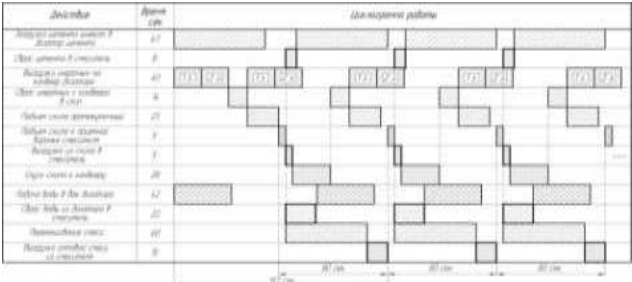
Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по профессиональному модулю, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем.

| № | Наименование раздела/темы                                                                                                                                        | Оценочные средства (задания) для самостоятельной внеаудиторной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Тема 1.2<br>Технологическое оборудование для технического обслуживания, диагностики и ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | Вид задания: Практические задания «Диагностические параметров»<br>Текст задания. Выполните диагностирование кривошипно-шатунного механизма с помощью установки КИ-13907 и устройств КИ-11140 и КИ-13933М.<br>Рекомендации по выполнению задания: Задание выполнить на листах формата А4 в форме таблицы (последовательности).<br>Критерии оценки:<br>«Отлично»- работа выполнена в полном объёме, ошибок нет.<br>«Хорошо»- работа выполнена в полном объёме, допущены незначительные ошибки.<br>«Удовлетворительно»- работа выполнена в не полном объёме, допущены незначительные ошибки.<br>«Неудовлетворительно»- работа не выполнена                                                                                                                                                                            |
| 2 | Тема 1.3.<br>Диагностирование основных агрегатов и узлов подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования                                    | Вид задания: Практические задания «Работа в ЭБС»<br>Текст задания. Выполните диагностирование кривошипно-шатунного механизма с помощью установки КИ-13907 и устройств КИ-11140 и КИ-13933М.<br>Рекомендации по выполнению задания: Задание выполнить на листах формата А4 в форме таблицы (последовательности).<br>Критерии оценки:<br>«Отлично»- работа выполнена в полном объёме, ошибок нет.<br>«Хорошо»- работа выполнена в полном объёме, допущены незначительные ошибки.<br>«Удовлетворительно»- работа выполнена в не полном объёме, допущены незначительные ошибки.<br>«Неудовлетворительно»- работа не выполнена                                                                                                                                                                                          |
| 3 | Тема 2.1 Основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования                           | Вид задания: Практическое задание «Заполнение технологической карты постановки на хранение бульдозера Б-10»<br>Текст задания:<br>Выполните расчетно-графическую работу по заполнению технологической карты постановки на хранение бульдозера Б-10<br>Цель: систематизация материала; активизация познавательной деятельности.<br>Рекомендации по выполнению задания:<br>1.Изучить «Руководство по эксплуатации бульдозера Б-10М» раздел 11. Хранение трактора.<br>2.Изучить «Руководство по эксплуатации бульдозера Б-10М» раздел 7.5 Таблица смазки трактора.<br>3.Подобрать необходимое оборудование и смазочные материалы для проведения работ по постановке трактора на хранение.<br>4.Заполнить технологическую карту постановки на хранение бульдозера Б-10. Длительное хранение в закрытых помещениях и под |

|                                         |                                                                                                                                                                                                | <p>навесом. Трактор, подлежащий постановке на длительное хранение, должен находиться в технически исправном состоянии. Перед постановкой трактора на хранение следует выполнить операции по подготовке к кратковременному хранению.</p> <p>Таблица-Технологическая карта постановки бульдозера Б-10М на хранение Итоговые трудоемкости – 5,04 чел. час.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |                        |                                                  |  |  |   |                                  |                         |                      |                        |                                                  |                                         |  |  |  |  |  |   |                                                                                                                |               |   |     |           |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------------------------------|--|--|---|----------------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|--|--|--|--|--|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|-----|-----------|---|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|
|                                         |                                                                                                                                                                                                | <table><tr><th>№</th><th>Наименование и содержание работы</th><th>Место выполнения работы</th><th>Число мест или точек</th><th>Трудоемкость Чел. час.</th><th>Приборы, инструмент, приспособления, модель, тип</th></tr><tr><td colspan="6">Общий осмотр бульдозера (0,43 Чел. час)</td></tr><tr><td>1</td><td>Осмотреть бульдозер, проверить состояние кузова, стекол, оперения, номерных знаков, окраски, механизмы дверей.</td><td>Сверху, салон</td><td>1</td><td>0,2</td><td>Визуально</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>                                                                                                                                                                                        |                      |                        |                                                  |  |  | № | Наименование и содержание работы | Место выполнения работы | Число мест или точек | Трудоемкость Чел. час. | Приборы, инструмент, приспособления, модель, тип | Общий осмотр бульдозера (0,43 Чел. час) |  |  |  |  |  | 1 | Осмотреть бульдозер, проверить состояние кузова, стекол, оперения, номерных знаков, окраски, механизмы дверей. | Сверху, салон | 1 | 0,2 | Визуально | 2 |  |  |  |  |  | 3 |  |  |  |  |  |
| №                                       | Наименование и содержание работы                                                                                                                                                               | Место выполнения работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Число мест или точек | Трудоемкость Чел. час. | Приборы, инструмент, приспособления, модель, тип |  |  |   |                                  |                         |                      |                        |                                                  |                                         |  |  |  |  |  |   |                                                                                                                |               |   |     |           |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |
| Общий осмотр бульдозера (0,43 Чел. час) |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                        |                                                  |  |  |   |                                  |                         |                      |                        |                                                  |                                         |  |  |  |  |  |   |                                                                                                                |               |   |     |           |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |
| 1                                       | Осмотреть бульдозер, проверить состояние кузова, стекол, оперения, номерных знаков, окраски, механизмы дверей.                                                                                 | Сверху, салон                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                    | 0,2                    | Визуально                                        |  |  |   |                                  |                         |                      |                        |                                                  |                                         |  |  |  |  |  |   |                                                                                                                |               |   |     |           |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |
| 2                                       |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                        |                                                  |  |  |   |                                  |                         |                      |                        |                                                  |                                         |  |  |  |  |  |   |                                                                                                                |               |   |     |           |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |
| 3                                       |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |                        |                                                  |  |  |   |                                  |                         |                      |                        |                                                  |                                         |  |  |  |  |  |   |                                                                                                                |               |   |     |           |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |
|                                         |                                                                                                                                                                                                | <p>Критерии оценки:</p> <p>«отлично» ставится, если задание выполнено полностью и даны полные и правильные ответы в каждой колонке таблицы.</p> <p>«хорошо» ставится, если таблица заполнена полностью, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность.</p> <p>«удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.</p> <p>«неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |                        |                                                  |  |  |   |                                  |                         |                      |                        |                                                  |                                         |  |  |  |  |  |   |                                                                                                                |               |   |     |           |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |
|                                         | Тема 2.2 Основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов | <p>Вид задания: Практическое задание «Заполнение планирующей, учетной и отчетной технической документации по техническому обслуживанию и ремонту машин»</p> <p>Текст задания:</p> <p>Выполните расчетно-графическую работу по заполнению планирующей, учетной и отчетной технической документации по техническому обслуживанию и ремонту машин.</p> <p>Цель: систематизация материала; активизация познавательной деятельности.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания:</p> <p>1. Изучить «Руководство по эксплуатации бульдозера Б-10М» раздел 7.7. Технические требования и рекомендации по выполнению работ при техническом обслуживании трактора Б-10М Т-170.</p> <p>2. Заполнить технологическую карту проведения ТО-1</p> <p>Таблица-Технологическая карта проведения ТО-1 Итоговые трудоемкости Б-10М – 5,04 чел. час.</p> |                      |                        |                                                  |  |  |   |                                  |                         |                      |                        |                                                  |                                         |  |  |  |  |  |   |                                                                                                                |               |   |     |           |   |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |



|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Критерии оценки:</p> <p>«отлично» ставится, если задание выполнено полностью и даны полные и правильные ответы в каждой колонке таблицы</p> <p>«хорошо» ставится, если таблица заполнена полностью, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность.</p> <p>«удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.</p> <p>«неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено</p>                                                                                       |
| Тема 2.3 Безопасность работ при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования    | <p>Вид задания: Выполнение расчетно-графической работы по расчету циклограммы работы цементно-бетонного завода</p> <p>Текст задания:</p> <p>Выполните расчетно-графическую работу по расчету циклограммы работы цементно-бетонного завода.</p> <p>Цель: систематизация материала; активизация познавательной деятельности.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить «Руководство по эксплуатации цементно-бетонного завода РИФЕЙ- БЕТОН-25». Раздел Техническая характеристика.</li> <li>2. Изучить дозировки компонентов для приготовления подвижных и жестких бетонных смесей.</li> <li>3. Заполнить таблицу циклограммы работы цементно-бетонного завода</li> </ol> |  <p>Критерии оценки:</p> <p>«отлично» ставится, если задание выполнено полностью и даны полные и правильные ответы в каждой колонке таблицы.</p> <p>«хорошо» ставится, если таблица заполнена полностью, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность.</p> <p>«удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.</p> <p>«неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.</p> |
| Тема 2.4 Основы проектирования зон, участков, мастерских по техническому обслуживанию (ТО) и текущему ремонту (ТР) | <p>Вид задания: Выполнение расчетно-графической работы по расчету производственной программы зон, участков, мастерских по ТО и ТР машин</p> <p>Текст задания:</p> <p>Выполните расчетно-графические работы по расчету производственной программы зон, участков, мастерских по ТО и ТР машин».</p> <p>Цель: систематизация материала; активизация познавательной деятельности.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

1. Изучить исходные данные на задание.

Произвести расчет годовой и сменной производственной программы, годовой трудоемкости работ в зоне ТО-2 и слесарно-механическом участке, количества производственных рабочих, количества постов в зоне ТО-2 и выбрать метод организации технологического процесса в зоне ТО-2 АТП.

| № п/п | Наименование                                    | Условное обозначение | Значение     |
|-------|-------------------------------------------------|----------------------|--------------|
| 1.    | Тип подвижного состава (марка, модель)          | КамаЗ 65111 Самосвал |              |
| 2.    | Среднесписочное количество автомобилей, ед      | АСП                  | 115          |
| 3.    | Среднесуточный пробег автомобиля, км            | $L_{cc}$             | 320          |
| 4.    | Количество рабочих дней в году                  | ДРГ                  | 305          |
| 5.    | Коэффициент технической готовности              | $\alpha_T$           | 0,87         |
| 6.    | Категория условий                               |                      | II           |
| 7.    | Природно-климатические условия                  |                      | Теплый-влаж  |
| 8.    | Условия хранения ТС                             |                      | Закрытое хра |
| 9.    | Коэффициент, учитывающий снижение использования | КИ                   | 0,94         |

1. Выбрать нормативные периодичности технического обслуживания и капитального ремонта, коэффициенты корректирования для заданной модели автомобиля согласно таблице №1.
2. Скорректировать нормативные периодичности ТО и КР.
3. Выбрать нормативные трудоемкости по ТО и ТР для заданного автомобиля.
4. Скорректировать нормативные трудоемкости по условиям эксплуатации.
5. Определить коэффициент использования автомобилей, по формуле:  

$$\alpha_{И} = (ДРГ/365) \cdot \alpha_T \cdot КИ.$$
6. Определить годовой пробег автомобилей, по формуле:  

$$\sum L_{Г} = 365 \cdot АСП \cdot L_{cc} \cdot \alpha_{И}(км)$$
7. Определить годовую производственную программу по ЕО<sub>с</sub>, ЕО<sub>т</sub>, ТО-1, ТО-2, Д-1, Д-2.
8. Определить сменную производственную программу по ЕО<sub>с</sub>, ЕО<sub>т</sub>, ТО-1, ТО-2.
9. Определить общую годовую трудоемкость работ ТР, в зонах ТО ( $T_{EOc}^Г, T_{EOt}^Г, T_{СП.Р(1)}^Г, T_{ТО-1}^Г, T_{СП.Р(2)}^Г, T_{ТО-2}^Г, T_{Д-1}^Г, T_{Д-2}^Г$ ).
10. Определить годовую трудоемкость работ в сварочном участке.
11. Определить количество производственных рабочих в зоне ТО-2.
12. Определить количество рабочих в слесарно-механическом

|  |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                    | <p>участке.</p> <p>13. Провести расчет количества постов зоны ТО–2.</p> <p>14. Выбрать метод организации технологического процесса в зоне ТО–2 и обосновать это решение.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>«отлично» ставится, если задание выполнено полностью и даны полные и правильные ответы в каждой колонке таблицы.</p> <p>«хорошо» ставится, если таблица заполнена полностью, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность.</p> <p>«удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.</p> <p>«неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | Тема 3.1 Основные положения по ремонту автомобилей, дорожных машин и оборудования                  | <p>Вид задания: Практическое задание «Дефектовка коленчатого вала с составлением дефектовочной ведомости»</p> <p>Текст задания: Изучить методику дефектовке коленчатого вала</p> <p>Рекомендации по выполнению задания: Задание выполнить на листах формата А4 в виде таблицы(последовательности) выполнения работ.</p> <p>Критерии оценки приведены ниже.</p> <p>Практическое задание. Ремонт системы охлаждения</p> <p>Текст задания. Изучить перечень работ и последовательность их выполнения. Рекомендации по выполнению задания: Задание выполнить на листах формата А4 в виде таблицы(последовательности) выполнения работ.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>«Отлично»- работа выполнена в полном объёме, ошибок нет.</p> <p>«Хорошо»- работа выполнена в полном объёме, допущены незначительные ошибки.</p> <p>«Удовлетворительно»- работа выполнена в не полном объёме, допущены незначительные ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно»- работа не выполнена</p><br><p>Практическое задание. Ремонт системы смазки двигателей</p> <p>Текст задания: Изучить перечень работ и последовательность их выполнения. Рекомендации по выполнению задания: Задание выполнить на листах формата А4 в форме таблицы (последовательности).</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>«Отлично»- работа выполнена в полном объёме, ошибок нет.</p> <p>«Хорошо»- работа выполнена в полном объёме, допущены незначительные ошибки.</p> <p>«Удовлетворительно»- работа выполнена в не полном объёме, допущены незначительные ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно»- работа не выполнена</p> |
|  | Тема 3.2 Способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления | <p>Вид задания: Практические задания «Ремонт системы охлаждения», «Ремонт системы смазки двигателей», «Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей», «Ремонт тормозных систем»</p> <p>Текст задания. Изучить перечень работ и последовательность их выполнения.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания: Задание выполнить на листах формата А4 в форме таблицы(последовательности).</p> <p>Критерии оценки:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|
|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>«Отлично»- работа выполнена в полном объеме, ошибок нет.</p> <p>«Хорошо»- работа выполнена в полном объеме, допущены незначительные ошибки.</p> <p>«Удовлетворительно»- работа выполнена в не полном объеме, допущены незначительные ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно»- работа не выполнена</p> |                      |                   |
| Тема 3.3 Основы технического нормирования при техническом обслуживании и ремонте машин | <p>Вид задания: Практическое задание «Нормирование работ по техническому обслуживанию и ремонту машин»</p> <p>Цель: систематизация материала; активизация познавательной деятельности. Текст задания: 1.Изучить исходные данные на задание.</p> <p>2. Произвести расчет годовой и сменной производственной программы, годовой трудоемкости работ в зоне ТО-2 и слесарно-механическом участке, количества производственных рабочих, количества постов в зоне ТО-2 и выбрать метод организации технологического процесса в зоне ТО-2 АТП.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |                   |
|                                                                                        | № п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Условное обозначение | Значение          |
|                                                                                        | 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Тип подвижного состава (марка, модель)                                                                                                                                                                                                                                                                | КамАЗ 65111 Самосвал |                   |
|                                                                                        | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Среднесписочное количество автомобилей, ед                                                                                                                                                                                                                                                            | АСП                  | 115               |
|                                                                                        | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Среднесуточный пробег автомобиля, км                                                                                                                                                                                                                                                                  | $L_{cc}$             | 320               |
|                                                                                        | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Количество рабочих дней в году                                                                                                                                                                                                                                                                        | ДРГ                  | 305               |
|                                                                                        | 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Коэффициент технической готовности                                                                                                                                                                                                                                                                    | $\alpha_T$           | 0,87              |
|                                                                                        | 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Категория условий                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                      | II                |
|                                                                                        | 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Природно-климатические условия                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      | Теплый-влажный    |
|                                                                                        | 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Условия хранения ПС                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      | Закрытое хранение |
|                                                                                        | 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Коэффициент, учитывающий снижение использования                                                                                                                                                                                                                                                       | $K_{II}$             | 0,94              |
|                                                                                        | Рекомендации по выполнению задания:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |                   |
|                                                                                        | <p>1. Выбрать нормативные периодичности технического обслуживания и капитального ремонта, коэффициенты корректирования для заданной модели автомобиля согласно таблице №1.</p> <p>2. Скорректировать нормативные периодичности ТО и КР.</p> <p>3. Выбрать нормативные трудоемкости по ТО и ТР для заданного автомобиля.</p> <p>4. Скорректировать нормативные трудоемкости по условиям эксплуатации.</p> <p>5. Определить коэффициент использования автомобилей, по формуле:</p> $\alpha_{II} = (ДРГ/365) \cdot \alpha_T \cdot K_{II}.$ <p>6. Определить годовой пробег автомобилей, по формуле:</p> $\sum L_{Г} = 365 \cdot АСП \cdot L_{cc} \cdot \alpha_{II}(км)$ <p>7. Определить годовую производственную программу по ЕО<sub>с</sub>, ЕО<sub>т</sub>, ТО-1, ТО-2, Д-1, Д-2.</p> <p>8. Определить сменную производственную программу по ЕО<sub>с</sub>, ЕО<sub>т</sub>, ТО-1, ТО-2.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |                   |

|  |                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                  | <p>19. Определить общую годовую трудоемкость работ ТР, в зонах ТО (<math>T_{EOc}^Г</math>, <math>T_{EOr}^Г</math>, <math>T_{СП.Р(1)}^Г</math>, <math>T_{ТО-1}^Г</math>, <math>T_{СП.Р(2)}^Г</math>, <math>T_{ТО-2}^Г</math>, <math>T_{Д-1}^Г</math>, <math>T_{Д-2}^Г</math>).</p> <p>10. Определить годовую трудоемкость работ в сварочном участке.</p> <p>11. Определить количество производственных рабочих в зоне ТО–2.</p> <p>12. Определить количество рабочих в слесарно-механическом участке.</p> <p>13. Провести расчет количества постов зоны ТО–2.</p> <p>14. Выбрать метод организации технологического процесса в зоне ТО–2 и обосновать это решение.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>«отлично» ставится, если задание выполнено полностью и даны полные и правильные ответы в каждой колонке таблицы.</p> <p>«хорошо» ставится, если таблица заполнена полностью, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность.</p> <p>«удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания, либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.</p> <p>«неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.</p> |
|  | Тема 3.1 Организация входящего и исходящего документооборота                     | <p>Вид задания: разработка локальной нормативной документации (инструкций, положений), регламентирующих документооборот мастерской</p> <p>Текст задания. разработка локальной нормативной документации (инструкций, положений), регламентирующих документооборот мастерской.</p> <p>Рекомендации по выполнению задания: Задание выполнить на листах формата А4 в форме таблицы (последовательности).</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>«Отлично»- работа выполнена в полном объеме, ошибок нет.</p> <p>«Хорошо»- работа выполнена в полном объеме, допущены незначительные ошибки.</p> <p>«Удовлетворительно»- работа выполнена в не полном объеме, допущены незначительные ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно»- работа не выполнена</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  | Тема 3.3. Электронный документооборот и современные информационные системы учета | <p>Вид задания: Выполнение комплексной задачи по оформлению полного цикла</p> <p>Текст задания. Выполнение комплексной задачи по оформлению полного цикла</p> <p>Рекомендации по выполнению задания: Задание выполнить на листах формата А4 в форме таблицы (последовательности).</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>«Отлично»- работа выполнена в полном объеме, ошибок нет.</p> <p>«Хорошо»- работа выполнена в полном объеме, допущены незначительные ошибки.</p> <p>«Удовлетворительно»- работа выполнена в не полном объеме, допущены незначительные ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно»- работа не выполнена</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является квалификационный экзамен.

### 4.1 Текущий контроль

| Контролируемые результаты<br>(индексы ИДК)                                                                                                            | Наименование<br>оценочного средства                                                                 | Критерии оценки |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ПК 1.1. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, дорожных, строительных машин с использованием средств диагностики |                                                                                                     |                 |
| ПК 1.1.1, ПК 1.1.2, ПК 1.1.3, ОК 01.2, ОК 02.2                                                                                                        | Виды работ по практике<br>Контрольная работа или тест<br>Лабораторные работы<br>Практические работы | См. ниже        |
| ПК 1.2 Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования        |                                                                                                     |                 |
| ПК 1.2.1, ПК 1.2.2, ПК 1.2.3, ОК 01.2, ОК 02.2                                                                                                        | Виды работ по практике<br>Контрольная работа или тест<br>Лабораторные работы<br>Практические работы | См. ниже        |
| ПК 1.3 Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования   |                                                                                                     |                 |
| ПК 1.3.1, ПК 1.3.2, ПК 1.3.3, ОК 03.1                                                                                                                 | Виды работ по практике<br>Контрольная работа или тест<br>Практические работы                        | См. ниже        |

#### Критерии оценки практического задания:

«5» (отлично): выставляется студенту, если расчетная и графическая части выполнены в полном объеме, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач.

«4» (хорошо): выставляется студенту, если при выполнении задания допущены незначительные ошибки, решение оформлено с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если задание выполнено с «грубыми» ошибками, решение оформлено без соблюдения установленных правил;

«3» (удовлетворительно): выставляется студенту, если работа не выполнена.

#### Критерии оценки лабораторного занятия:

«5» (отлично): выполнены все задания лабораторной работы, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

«4» (хорошо): выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

«2» (не зачтено): студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

#### Критерии оценки тестирования:

За правильно выполненное действие, задание выставляется положительная оценка – 1 балл.

За неправильно выполненное действие, задание выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала.

| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка уровня подготовки |                     |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
|                                               | балл (отметка)                        | вербальный аналог   |
| 90 ÷ 100                                      | 5                                     | отлично             |
| 80 ÷ 89                                       | 4                                     | хорошо              |
| 70 ÷ 79                                       | 3                                     | удовлетворительно   |
| менее 70                                      | 2                                     | неудовлетворительно |

#### **Критерии оценки контрольной работы:**

«5» (отлично): заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой.

«4» (хорошо): выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по теме и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, допустившим незначительные ошибки при выполнении работы.

«3» (удовлетворительно): выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на теоретические вопросы и при выполнении практической части, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«2» (не зачтено): выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

### **4.2 Промежуточная аттестация**

| Код       | Структурный элемент профессионального модуля                                                                      | Форма промежуточной аттестации                         | Семестр           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|
| МДК.01.01 | Диагностирование подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования                               | Экзамен                                                | 5,6               |
| МДК.01.02 | Техническое обслуживание подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования                       | Экзамен<br>Дифференцированный зачет<br>Курсовой проект | 5<br>4,6,7,8<br>8 |
| МДК.01.03 | Ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования                                         | Экзамен<br>Дифференцированный зачет                    | 7<br>6            |
| МДК.01.04 | Ведение документооборота мастерской по ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования | Дифференцированный зачет                               | 8                 |
| УП.01     | Учебная практика                                                                                                  | Зачет                                                  | 4,8               |
| ПП.01     | Производственная практика                                                                                         | Зачет<br>Комплексный зачет                             | 6,7<br>8          |

#### **4.2.1 Оценочные средства для зачета, экзамена по МДК, практике**

| Результаты обучения<br>(индекс ИДК) | Оценочные средства<br>для промежуточной аттестации |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------|
|-------------------------------------|----------------------------------------------------|

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ПК 1.1.1, ПК 1.1.2, ПК 1.1.3, ОК 01.2, ОК 02.2</p> | <p><b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техническая эксплуатация машин. Основные определения.</li> <li>2. Надежность машин.</li> <li>3. Трение. Изнашивание.</li> <li>4. Подготовка машин к эксплуатации.</li> <li>5. Монтаж и демонтаж машин.</li> <li>6. Транспортирование машин. Перевозка дорожных машин по Ж.Д. Погрузочная эстакада из шпальных клеток. Габарит платформы 1-В.</li> <li>7. Хранение машин.</li> <li>8. Нормирование и хранение эксплуатационных материалов.</li> <li>9. .Виды потерь ТСМ и способы их устранения.</li> </ol> <p>Восстановление качества ТСМ.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Списание машин и технического имущества.</li> <li>11. Система технического обслуживания и текущего ремонта машин.</li> <li>12. Организация технического обслуживания машин.</li> <li>13. Планирование, учет и отчетность по техническому обслуживанию и ремонту машин.</li> <li>14. Техническое диагностирование машин.</li> <li>15. Эксплуатационная база технического обслуживания и ремонта машин.</li> <li>16. Технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта машин.</li> <li>17. Передвижные средства ТО и ремонта машин.</li> <li>18. Внешний уход за машинами и крепежные работы. Компактная блочная установка оборотного водоснабжения. Моющие средства.</li> <li>19. Диагностирование двигателя и его систем.</li> <li>20. Диагностирование кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов двигателя. Дымность отработавших газов. Методы и технология проверки.</li> <li>21. Техническое обслуживание и текущий ремонт КШМ и ГРМ двигателя. Техника безопасности</li> <li>22. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы охлаждения двигателя.</li> <li>23. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы смазки двигателя.</li> <li>24. Техническое обслуживание и текущий ремонт топливной системы бензиновых двигателей.</li> <li>25. Технологическое оборудование для диагностики, технического обслуживания и текущего ремонта системы питания бензиновых двигателей.</li> <li>26. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания дизельных двигателей.</li> <li>27. Технологическое оборудование для диагностики, технического обслуживания и текущего ремонта системы питания дизельных двигателей</li> <li>28. Особенности организации технического обслуживания и текущего ремонта газобаллонных автомобилей.</li> <li>29. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы питания двигателей, работающих на газовом топливе.</li> <li>30. Диагностика, техническое обслуживание и текущий ремонт системы электроснабжения.</li> <li>31. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы электрического пуска двигателей.</li> <li>32. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы электрического пуска двигателей.</li> </ol> |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>33. Техническое обслуживание и текущий ремонт системы зажигания</p> <p>34. Проверка и регулировка установки фар. Применяемое оборудование. Методы проверки контрольно– измерительных приборов.</p> <p>35. Техническое обслуживание и текущий ремонт трансмиссии автомобилей: сцепления, коробки передач.</p> <p>36. Техническое обслуживание гидромеханических и гидрообъёмных трансмиссий.</p> <p>37. Техническое обслуживание и текущий ремонт главных и колёсных передач.</p> <p>38. Техническое обслуживание и текущий ремонт карданных передач и промежуточных соединений.</p> <p>39. Особенности технического обслуживания и текущего ремонта трансмиссии тракторов.</p> <p>40. Техническое обслуживание и текущий ремонт главных и бортовых (конечных) передач тракторов.</p> <p>41. Техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части колёсных машин. Балансировка колес.</p> <p>42. Оборудование для ремонта и монтажа-демонтажа шин.</p> <p>43. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт ходовой части гусеничных машин.</p> <p>44. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт рулевого управления.</p> <p>45. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов.</p> <p>46. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт тормозного управления с пневматическим приводом тормозов.</p> <p>47. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов и систем управления колёсных тракторов.</p> <p>48. Диагностирование, техническое обслуживание и текущий ремонт механизмов и систем управления гусеничных тракторов.</p> <p>49. Техническое обслуживание и ремонт гидрооборудования машин</p> <p>50. Сезонное техническое обслуживание машин. Эксплуатация предпусковых подогревателей.</p> <p>51. Основные положения по использованию машин.</p> <p>52. Эксплуатация грузоподъемных машин. Эксплуатация простейших грузоподъемных механизмов: домкратов, лебедок, талей с ручным электрическим приводом. Краны. Техника безопасности при их использовании.</p> <p>53. Эксплуатация паровых котлов.</p> <p>54. Эксплуатация компрессорных станций.</p> <p>55. Эксплуатация машин и оборудования асфальтобетонных заводов.</p> <p>56. Эксплуатация машин и оборудования цементобетонных заводов.</p> <p style="text-align: center;"><b>Типовые практические задания</b></p> <p>Расчёт расхода запасных деталей, эксплуатационных материалов и ТСМ Составление документации по вводу машин в эксплуатацию Составление документации по списанию машин и технического имущества Составление документации по заполнению эксплуатационных документов машин. Составление схем крепления машин на железнодорожных платформах, оформление документов на транспортирование машин Составление технологической карты</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | <p>постановки на хранение бульдозера Б- 10.<br/> Оформление путевых листов<br/> автомобилей Оформление путевых листов дорожных машин<br/> Алгоритм выполнения компьютерной диагностики электронных систем управления двигателем<br/> Алгоритм выполнения работ по диагностированию КШМ и ГРМ двигателя<br/> Алгоритм выполнения работ по регулировке клапанов и затяжке головки блока цилиндров<br/> Алгоритм выполнения работ по диагностированию и техническому обслуживанию системы охлаждения двигателя<br/> Алгоритм выполнения работ по диагностированию и техническому обслуживанию системы смазки двигателя<br/> Алгоритм выполнения работ по диагностированию и техническому обслуживанию топливной системы бензинового двигателя.<br/> Алгоритм выполнения работ по техническому обслуживанию ходовой части автомобиля<br/> Алгоритм выполнения работ по техническому обслуживанию рулевого управления<br/> Алгоритм выполнения работ по диагностированию и техническому обслуживанию тормозного управления с гидравлическим приводом тормозов<br/> Алгоритм выполнения работ по диагностированию и техническому обслуживанию тормозного управления с пневматическим приводом тормозов схемы.</p> <p><b>Отчет по практике.</b><br/> Все необходимые материалы, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием на практику, комплектуются в отчете в следующем порядке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– титульный лист;</li> <li>– внутренняя опись документов, находящихся в отчете;</li> <li>– задание на практику;</li> <li>– аттестационный лист по практике;</li> <li>– отчет о выполнении заданий по практике;</li> <li>– приложения к отчету.</li> </ul> |
| <p>ПК 1.2.1, ПК 1.2.2, ПК 1.2.3, ОК 01.2, ОК 02.2</p> | <p><b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b><br/> Способы восстановления деталей. Классификация способов восстановления деталей.<br/> Восстановление деталей механической обработкой под ремонтный размер.<br/> Восстановление деталей механической обработкой с применением дополнительной ремонтной детали.<br/> Восстановление деталей слесарной обработкой.<br/> Восстановление деталей давлением.<br/> Восстановление деталей сваркой и наплавкой<br/> Технологический процесс сварки и наплавки.<br/> Восстановление деталей напылением.<br/> Восстановление деталей электролитическими покрытиями<br/> Восстановление деталей осталиванием.<br/> Восстановление деталей синтетическими материалами. .<br/> Восстановление деталей с применением пластмасс.<br/> Восстановление деталей пайкой.<br/> Выбор способа ремонта деталей, разработка технологических процессов ремонта и изготовления типовых деталей.<br/> Экономическая оценка технологического процесса ремонта деталей.<br/> Ремонт типовых деталей ДВС.<br/> Ремонт корпусных деталей блока, гильз цилиндров.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p> Ремонт коленчатого и распределительного валов.<br/> Ремонт деталей шатунно-поршневой группы (ШПГ).<br/> Ремонт деталей ГРМ.<br/> Ремонт систем охлаждения и смазки двигателей.<br/> Ремонт топливной аппаратуры дизельных двигателей.<br/> Ремонт стартеров и генераторов.<br/> Ремонт сцепления.<br/> Ремонт коробок передач и ведущих мостов.<br/> Ремонт ходовой части колёсных машин.<br/> Ремонт пневматических шин.<br/> Ремонт ходовой части гусеничных машин.<br/> Ремонт кабин и оперения.<br/> Ремонт металлоконструкций.<br/> Ремонт гидравлических систем.<br/> Ремонт тормозных систем.<br/> Сборка двигателя.<br/> Обкатка и испытание двигателя.<br/> Общая сборка, испытание и выдача машин из ремонта.<br/> Окраска деталей, агрегатов.<br/> Задачи и роль технического нормирования<br/> Трудовой процесс. Классификация затрат<br/> времени рабочего и машины, структура<br/> технической нормы времени<br/> Нормирование работ по техническому обслуживанию и<br/> ремонту машин<br/> Нормирование станочных работ при механической обработке<br/> Основные положения по проектированию ремонтных предприятий<br/> Проектирование основных цехов и участков ремонтного предприятия<br/> Нормы технологического проектирования. </p> <p style="text-align: center;"><b>Типовые практические задания</b></p> <p> Расчёт оборотного фонда при агрегатном методе ремонта<br/> Оформление документации на сдачу машин в капитальный ремонт<br/> Составить алгоритм дефектовки блока цилиндров с<br/> составлением дефектовочной ведомости<br/> Составить алгоритм дефектовки коленчатого вала с<br/> составлением дефектовочной ведомости<br/> Составить алгоритм дефектовки распределительного вала с<br/> составлением дефектовочной ведомости<br/> Составить алгоритм дефектовки зубчатых колёс с составлением<br/> дефектовочной ведомости<br/> Составить алгоритм дефектовки подшипников качения с<br/> составлением дефектовочной ведомости<br/> Составить алгоритм дефектовки шатуна с составлением<br/> дефектовочной ведомости<br/> Составить алгоритм по подбору поршней к гильзам цилиндров<br/> Составить алгоритм технологического процесса ремонта балки<br/> переднего моста КамАЗ<br/> Составить алгоритм технологического процесса ремонта и испытания<br/> ТНВД<br/> Составить алгоритм технологического процесса растачивания<br/> цилиндров двигателя<br/> Составить алгоритм технологического процесса хонингования гильз<br/> цилиндров<br/> Составить алгоритм процесса ремонта шатуна<br/> Составить алгоритм технологического процесса седла клапана<br/> Составить алгоритм технологического процесса ремонта клапана<br/> Составить алгоритм технологического процесса ремонта якоря<br/> стартера<br/> Составить алгоритм технологического процесса обкатки и испытания<br/> двигателя </p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | <p><b>Отчет по практике.</b><br/> Все необходимые материалы, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием на практику, комплектуются в отчете в следующем порядке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– титульный лист;</li> <li>– внутренняя опись документов, находящихся в отчете;</li> <li>– задание на практику;</li> <li>– аттестационный лист по практике;</li> <li>– отчет о выполнении заданий по практике;</li> <li>– приложения к отчету.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК 1.3.1, ПК 1.3.2, ПК 1.3.3, ОК 03.1 | <p><b>Теоретические вопросы по содержанию курса</b><br/> общие положения нормативно-правовых актов<br/> Основные нормативные акты, регулирующие ремонт дорожно-строительной техники: классификация и структура нормативных документов.<br/> Правила заполнения унифицированных форм технической документации<br/> Порядок оформления первичной учетной документации по учету основных средств: формы ОС-1, ОС-2, ОС-3, ОС-4, форма ОС-6 и др.<br/> Инструкции по заполнению гарантийных талонов и сервисных книжек<br/> Правила оформления паспортов транспортных средств (ПТС), сервисных книг и гарантийных обязательств производителя.<br/> Документация по техническому обслуживанию автомобилей и спецтехники<br/> Основы составления заявок-нарядов на проведение планового техобслуживания и текущего ремонта.<br/> Оформление результатов выполненных ремонтов<br/> Процедура документального подтверждения качества выполненных ремонтных работ: акт приемки-передачи отремонтированной техники, протоколы испытаний.</p> <p><b>Типовые практические задания</b><br/> 1. Заполнение первичных бухгалтерских документов<br/> Практика заполнения акта приема-передачи материальных ценностей (форма МХ-1): правила внесения записей, подписи уполномоченных лиц.<br/> Создание дефектных ведомостей<br/> 2. Формирование дефектной ведомости на основании осмотра неисправностей и дефектов транспортного средства.<br/> Работа с системой учета ТО и ремонта автотранспорта<br/> 3. Использование журнала технического обслуживания и ремонта автомобиля: практика занесения данных о проведенных работах.<br/> Подготовка наряд-задания на выполнение ремонтных работ<br/> 4. Самостоятельное оформление наряд-задания на проведение капитального ремонта спецавтотехники: основные требования к содержанию документа.<br/> Проверка качества проведенного ремонта<br/> 5. Практическая проверка правильности оформления акта</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>проверки качества выполненного ремонта транспортной единицы и закрепления подписей исполнителей и контролирующих органов.</p> <p><b>Отчет по практике.</b><br/>         Все необходимые материалы, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием на практику, комплектуются в отчете в следующем порядке:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– титульный лист;</li> <li>– внутренняя опись документов, находящихся в отчете;</li> <li>– задание на практику;</li> <li>– аттестационный лист по практике;</li> <li>– отчет о выполнении заданий по практике;</li> <li>– приложения к отчету.</li> </ul> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Критерии оценки дифференцированного зачета/экзамена

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

### Критерии оценки курсового проекта

| Код и наименование компетенций      | Код и наименование ИДК (индикаторов достижения компетенции) | Оценка (положительная – 1/ отрицательная – 0) |           |                                                                |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                             | Выполнение КП                                 | Защита КП | Интегральная оценка ИДК как результатов выполнения и защиты КП |
| ПК 1.1                              | ПК 1.1.1                                                    | 1                                             | 0         | 1                                                              |
|                                     | ПК 1.1.2                                                    | 1                                             | 0         | 1                                                              |
|                                     | ПК 1.1.3                                                    | 0                                             | 1         | 1                                                              |
| ПК 1.2                              | ПК 1.2.1                                                    | 1                                             | 1         | 1                                                              |
|                                     | ПК 1.2.2                                                    | 1                                             | 1         | 1                                                              |
|                                     | ПК 1.2.3                                                    | 1                                             | 1         | 1                                                              |
| ПК 1.3                              | ПК 1.3.1                                                    | 0                                             | 1         | 1                                                              |
|                                     | ПК 1.3.2                                                    | 0                                             | 1         | 1                                                              |
|                                     | ПК 1.3.3                                                    | 0                                             | 1         | 1                                                              |
| ОК 01                               | ОК 01.2                                                     |                                               |           |                                                                |
| ОК 02                               | ОК 02.2                                                     |                                               |           |                                                                |
| ОК 03                               | ОК 03.1                                                     |                                               |           |                                                                |
| max количество оценок               |                                                             |                                               |           |                                                                |
| количество положительных оценок     |                                                             |                                               |           |                                                                |
| % положительных оценок              |                                                             |                                               |           |                                                                |
| Оценка в универсальной шкале оценок |                                                             |                                               |           |                                                                |

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала

| Процент результативности (правильных<br>ответов) | Качественная оценка уровня подготовки |                     |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|
|                                                  | балл (отметка)                        | вербальный аналог   |
| 90 ÷ 100                                         | 5                                     | отлично             |
| 80 ÷ 89                                          | 4                                     | хорошо              |
| 70 ÷ 79                                          | 3                                     | удовлетворительно   |
| менее 70                                         | 2                                     | неудовлетворительно |

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

| № п/п | Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения | Цель использования образовательной технологии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Планируемый результат использования образовательной технологии | Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Интерактивные методы- работа в микрогруппах (А.И. Донцов)                                           | 1. Формирование и развитие общих компетенций: ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной направленности;<br>2. Организация взаимопомощи | повышение сплочённости коллектива, мотивации к обучению.       | В целях повышения усвоения материала, работа в микрогруппах проводится на следующих этапах выполнения практических работ по МДК:<br>1. После объяснения преподавателем материала, с проработкой алгоритма решения заданий для выявления сложных к восприятию и недостаточно усвоенных этапов в пройденном материале студенты выполняют задания в микрогруппах под контролем преподавателя;<br>2. Для ликвидации пробелов в знаниях, перед выполнением индивидуальных заданий, проработка в микрогруппах типового задания;<br>3. Выполнение заданий при измененных условиях (микрогруппы продумывают задание и выполняют проверку выполненной работы своих одноклассников);<br>4. Защита выполненных заданий микрогруппами. |
| 2     | Информационно-коммуникационные технологии-электронное обучение (М.А. Мкртчян)                       | Целью применение электронного обучения по средствам образовательного портала университета является:<br>1. Формирование и закрепление умений по дисциплине при выполнении расчетно-графических работ обучающимися;<br>2. Восполнение и расширение знаний по пройденным                                                                                                                                                           | Повышение качественной успеваемости студентов                  | При использовании образовательного портала студенты получают:<br>1. Задания для самостоятельного выполнения практических работ;<br>2. Возможность работы с материалами преподавателя на разработанном курсе;<br>3. Связь с преподавателем во внеучебное время – дистанционно.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|   |                                                 |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                 | темам;<br>3. Формирования<br>навыка<br>самообразования;<br>4. повышение уровня<br>цифровых<br>компетенций                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3 | Технология позиционного обучения (Н.Е. Веракса) | Создание условий для становления и развития личности обучающегося через организацию его самостоятельной рефлексивно-познавательной деятельности по изучению нового для него материала. | Познавательный<br>интерес<br>Способность к<br>самостоятельному<br>приобретению знаний<br>Способность вести<br>поиск, анализ и<br>преобразование<br>информации<br>Организация<br>собственной<br>деятельности<br>Способность к<br>самоанализу | 1.Формирование малых групп<br>2.Ознакомление с<br>теоретическим материалом,<br>3. Постановка<br>(формулирование) проблемы,<br>4. Планирование и разработка<br>алгоритма действий.<br>6 .Поиск информации, ее<br>анализ и синтез.<br>7. Подготовка сообщения,<br>8.Выступление с<br>подготовленным сообщением,<br>переосмысление результатов в<br>ходе ответов на вопросы |



