



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИГДиТ  
И.А. Пыталев

19.02.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ***

Направление подготовки (специальность)  
21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль/специализация) программы  
Горные машины и оборудование

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения  
заочная

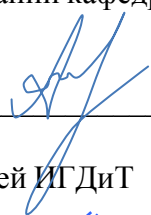
|                     |                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------|
| Институт/ факультет | Институт горного дела и транспорта                    |
| Кафедра             | Горных машин и транспортно-технологических комплексов |
| Курс                | 4                                                     |

Магнитогорск  
2024 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - специалитет по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 987)

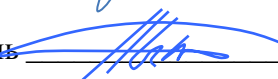
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических комплексов

13.02.2024, протокол № 4

Зав. кафедрой  А.И. Курочкин

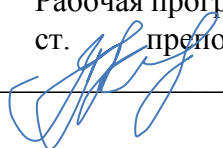
Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГДиТ

19.02.2024 г. протокол № 3

Председатель  И.А. Пыталев

Рабочая программа составлена:

ст. преподаватель кафедры ГМиТТК, канд. техн. наук

 А.А. Кудряшов

Рецензент:

Зам. начальника КРЦ-2 ООО "ОСК",  С.В. Немков

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.И. Курочкин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.И. Курочкин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.И. Курочкин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.И. Курочкин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.И. Курочкин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.И. Курочкин

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2031 - 2032 учебном году на заседании кафедры Горных машин и транспортно-технологических

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.И. Курочкин

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Технология машиностроения» являются: формирование у обучающихся компетенции необходимые инженеру-разработчику (конструктору) для создания новых технических решений.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Технология машиностроения входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Теоретическая механика

Сопротивление материалов

Горные машины и оборудование

Физика

Начертательная геометрия

Инженерная и компьютерная графика

Механизация горного производства

Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле

Детали машин

Механическое оборудование карьеров

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Производственная - преддипломная практика

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт горных машин

Стационарные машины (шахт, карьеров и обогатительных фабрик)

Конструирование горных машин и оборудования

Грузоподъемные машины и механизмы

Горные машины и оборудование подземных горных работ

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Технология машиностроения» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-2           | Способен разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности |
| ПК-2.1         | Предлагает решения по повышению эффективности использования технологического оборудования горных предприятий                                                                                                                                                                                                                |
| ПК-2.2         | Оценивает надежность работы в процессе жизненного цикла горных машин и оборудования различного функционального назначения                                                                                                                                                                                                   |

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц 72 акад. часов, в том числе:

- подготовка к зачёту – 3,9 акад. час

| Раздел/ тема дисциплины                         | Курс | Аудиторная контактная работа (в акад. часах) |           |             | Самостоятельная работа студента | Вид самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации                                                                              | Код компетенции |
|-------------------------------------------------|------|----------------------------------------------|-----------|-------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                 |      | Лек.                                         | лаб. зан. | практ. зан. |                                 |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |                 |
| 1. 1. Раздел . Основы технологии машиностроения |      |                                              |           |             |                                 |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |                 |
| 1.1 Основы технологии машиностроения            | 4    | 0,5                                          |           | 1           | 10                              | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет). | Индивидуальное собеседование. Индивидуальное сообщение на занятии. Защита лабораторных работ. Проверка индивидуального задания и его защита. |                 |
| Итого по разделу                                |      | 0,5                                          |           | 1           | 10                              |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |                 |
| 2. 2. Раздел. Основы технического нормирования. |      |                                              |           |             |                                 |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |                 |

|                                                                        |   |     |  |   |      |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |  |
|------------------------------------------------------------------------|---|-----|--|---|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 2.1 Основы технического нормирования.                                  | 4 | 0,5 |  | 1 | 11,7 | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет). | Индивидуальное собеседование. Индивидуальное сообщение на занятии. Защита лабораторных работ. Проверка индивидуального задания и его защита. |  |
| Итого по разделу                                                       |   | 0,5 |  | 1 | 11,7 |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |  |
| 3. 3. Раздел. Методы обработки основных поверхностей типовых           |   |     |  |   |      |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |  |
| 3.1 3. Раздел. Методы обработки основных поверхностей типовых деталей. | 4 | 1   |  | 2 | 40   | Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Поиск дополнительной информации по теме (работа с библиографическим материалами, с электронными библиотеками и ЭОР, информационно-коммуникационные сети Интернет). | Индивидуальное собеседование. Индивидуальное сообщение на занятии. Защита лабораторных работ. Проверка индивидуального задания и его защита. |  |
| Итого по разделу                                                       |   | 1   |  | 2 | 40   |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |  |
| Итого за семестр                                                       |   | 2   |  | 4 | 61,7 |                                                                                                                                                                                                                           | зачёт                                                                                                                                        |  |
| Итого по дисциплине                                                    |   | 2   |  | 4 | 61,7 |                                                                                                                                                                                                                           | зачет                                                                                                                                        |  |

## 5 Образовательные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины «Технология машиностроения» используются традиционные и информационно-коммуникационные образовательные технологии.

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред.

Передача необходимых теоретических знаний и формирование основных представлений по курсу «Технология машиностроения» происходит с использованием мультимедийного оборудования.

Лекции проходят в традиционной форме, в форме лекций-консультаций и проблемных лекций. Теоретический материал на проблемных лекциях является результатом усвоения полученной информации посредством постановки проблемного вопроса и поиска путей его решения. На лекциях-консультациях изложение нового материала сопровождается постановкой вопросов и дискуссией в поисках ответов на эти вопросы. При проведении лекций особое внимание уделяется взаимосвязи рассматриваемых тем и вопросов с действующими гостями. Полное овладение требованиями данных гостей необходимо будет студентам при их дальнейшей самостоятельной практической деятельности на самых разнообразных предприятиях машиностроительной и горной отрасли. При рассмотрении тем данной дисциплины необходимо проводить достаточное количество примеров из практической деятельности ведущих предприятий города, региона и России, а также использовать опыт известных мировых лидеров в области горного машиностроения. Для этого необходимо рассмотрение материалов обновленной печати, информационных писем предприятий, а также информации Медиа изданий.

Самостоятельная работа стимулирует студентов при решении задач на практических занятиях, при подготовке к итоговой аттестации, при работе над курсовым проектом.

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

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Гузеев В.И. Режимы резания для токарных и сверильнофрезерных-расточных станков и числовым программным управлением : справочник / В.И. Гузеев, В.А. Батуев, И.В. Сурков; под ред. В.И. Гезеева. - 2-е изд.. - М. : Машиностроение, 2007. - 368 с.
2. Клепиков В.В., Бодров А.Н. Технология машиностроения : учебник / В.В. Клепиков, А.Н. Бодров. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2004. - 860 с.
3. Основы технологии машиностроения : учебное пособие [Электронный ресурс] / В.М. Борисов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет» Казань : КГТУ, 2011. - 137 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258356>.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Аверьянов О.И. Технология фрезерование изделий машиностроения : учебное пособие / О.И. Аверьянов, В.В. Клепиков. - М. : ФОРУМ, 2008. - 432 с..
2. Взаимозаменяемость и нормирование точности : учебное пособие [Электронный ресурс] / Н.В. Мерзликина, В.С. Секацкий, В.А. Титов Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 192 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229148>.
3. Ганенко А.П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, [дополнительная] стр. 21 из 27 курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД) : учебник для НПО / А.П. Ганенко, Лапсарь М.И.. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. - 352 с.
4. Данилевский В.В. Технология машиностроения : учебник для техникумов / В.В. Данилевский. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш.шк., 1984. - 416 с.
5. Иконников А.Н. Нормирование труда в машиностроении : учебное пособие для авиационных техникумов / А.Н. Иконников, Л.Н. Баимов, А.В. Носов. - М. : Машиностроение, 1983. - 160 с.
6. Обработка металла резанием: справочник технолога / А.А. Панов, В.В. Аникин, Н.Г. Бойм и др.; под общ. ред. А.А. Панова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 2004. - 784 с
7. Общемашиностроительные нормативы режимов резанья : справочник: В 2-х т.: Т.1 / А. Д. Локтев, И. Ф. Гуцин, В. А. Батуев и др. - М. : Машиностроение, 1991. - 640 с
8. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.1 / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп.. - М. : Машиностроение, 1986. - 656 с.
9. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2. / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп.. - М. : Машиностроение, 1986. - 496 с
10. Силантьева Н.А. Техническое нормирование труда в машиностроении :

учебник для СПО по курсу "Техническое нормирование труда в машиностроении" / Н.А. Силантьева, В.Р. Малиновский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1990. - 256 с.

**в) Методические указания:**

1. ГОСТы ЕСКД [Электронный ресурс]: открытая база ГОСТов. – Режим доступа: <http://www.standartgost.ru/>.

2. Государственная публичная научно-техническая библиотека России [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/> – свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

3. Студенческая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.libstudend.ru/> – свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

4. Библиотека ФГБОУ ВПО ВПО «МГТУ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.magtu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]/ Центр информ. технологий РГБ; ред. Власенко Т.В.; Web-мастер Козлова Н.В. – Электрон. дан. – М.: Рос. гос. б-ка, 1997г. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

| Наименование ПО             | № договора                   | Срок действия лицензии |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------|
| MS Office 2007 Professional | № 135 от 17.09.2007          | бессрочно              |
| 7Zip                        | свободно распространяемое ПО | бессрочно              |

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

| Название курса                                                                                     | Ссылка                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности» | URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>                                 |
| Поисковая система Академия Google (Google Scholar)                                                 | URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>                     |
| Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)   | URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a> |
| Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»                  | <a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>                          |

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Тип и название аудитории Оснащение аудитории

Лекционная аудитория Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Компьютерный класс Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Аудитории для самостоятельной работы: ЦИТ; читальные залы библиотеки Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Тип и название аудитории Оснащение аудитории

**Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**  
 Примерная структура и содержание разделов:

По дисциплине «**Технология машиностроения**» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

**а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:**

*Примерное содержание:*

| Структурный элемент компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Планируемые результаты обучения                                                                                                     | Оценочные средства                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>ПК-14    готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</b>                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                     |                                                  |
| Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | способы обеспечения заданной точности изготовления деталей.                                                                         | <i>Перечень теоретических вопросов к зачету</i>  |
| Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов машин с использованием средств автоматизации проектирования | <i>Примерные практические задания для зачета</i> |
| Владеть                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Навыками расчета механизмов с учетом режима работы и условий работы.                                                                | <i>Решить тестовое задание</i>                   |
| <b>ПСК-9.1 - способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности</b> |                                                                                                                                     |                                                  |
| Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Технологические процессы производств а типовых деталей и узлов машин                                                                | <i>Перечень теоретических вопросов к зачету</i>  |
| Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Разрабатывать компоновочные схемы, сборочные чертежи и чертежи общего вида типовых механизмов и машин                               | <i>Примерные практические задания для зачета</i> |
| Владеть                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Навыками совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.                  | <i>Решить тестовое задание</i>                   |



**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

| <i>Код индикатора</i>                                                                                       | <i>Индикатор достижения компетенции</i>                                                                | <i>Оценочные средства</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>                                                                         |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>ПК-2 – Способен к разработке, проектированию и улучшению работоспособности ПТ СДМ и оборудования</b>     |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-2.1                                                                                                      | Выполняет расчеты ПТ СДМ и оборудования                                                                | <b>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</b><br>1. Припуски на обработку. Расчёт припусков.<br>2. Качество поверхности. Факторы, влияющие на качество поверхности при обработке.<br>3. Обработка материалов резанием и методы формообразования поверхностей.<br>4. Классификация движений при обработке материалов резанием.                                    |
| ПК-2.2                                                                                                      | Разрабатывает конструкции машин и их компонентов с учетом современных технологий изготовления и сборки |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК-2.3<br>Разрабатывает техническое задание, эскизный проект и технический проект на машины и их компоненты |                                                                                                        | <b>Примерные практические задания для зачета:</b><br>Тема 2.1 «Заготовки для деталей машин и припуски на обработку».<br>1. Способы получения заготовок деталей подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.<br>2. Литейное производство заготовок. Литейные уклоны.<br>3. Заготовки, получаемые обработкой давлением. Припуски на обработку. |
|                                                                                                             |                                                                                                        | Примерный перечень тем докладов по дисциплине:<br>1. Базы. Базирование деталей при обработке.<br>2. Основные схемы базирования. Правило шести точек.<br>3. Точность изготовления изделия.<br>4. Припуски на обработку. Расчёт припусков.                                                                                                                              |

| Код<br>индикатора | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|-------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                   |                                  | <b>Перечень теоретических вопросов к экзамену:</b><br>1. Режим резания.<br>2. Металлорежущие станки. Классификация станков, основные механизмы.<br>3. Комплексное обозначение металлорежущих станков (индексация)<br>4. Приспособления: классификация и выбор.                                                                                                                              |  |
|                   |                                  | <b>Примерные практические задания для зачета:</b><br>Тема 2.2 «Основы проектирования технологических процессов».<br>1. Общие положения по разработке технологического процесса механической обработки детали<br>2. Последовательность разработки технологического процесса механической обработки деталей<br>3. Расчет межпереходных размеров и припусков на механическую обработку деталей |  |
|                   |                                  | Примерный перечень тем докладов по дисциплине:<br>1. Качество поверхности. Факторы, влияющие на качество поверхности при обработке.<br>2. Обработка материалов резанием и методы формообразования поверхностей.<br>3. Классификация движений при обработке материалов резанием.<br>4. Режим резания.<br>5. Металлорежущие станки. Классификация станков, основные механизмы.                |  |

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена и в форме выполнения и защиты курсовой работы.

Экзамен по данной дисциплине проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

**Показатели и критерии оценивания экзамена:**

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

Курсовая работа выполняется под руководством преподавателя, в процессе ее написания обучающийся развивает навыки к научной работе, закрепляя и одновременно расширяя знания, полученные при изучении курса «Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования». При выполнении курсовой работы обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и другими литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

В процессе написания курсовой работы обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

**Показатели и критерии оценивания курсовой работы:**

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – работа выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – работа выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – работа выполнена в соответствии с заданием, обучающийся показывает знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – задание преподавателя выполнено частично, в процессе защиты работы обучающийся допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения поставленной задачи.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – задание преподавателя выполнено частично, обучающийся не может воспроизвести и объяснить содержание, не может показать интеллектуальные навыки решения поставленной задачи.