

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

С. В. Гавришев  
« 2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ - ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (специализация) программы

Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Уровень высшего образования – специалитет

Форма обучения

заочная

Институт  
Кафедра  
Курс

горного дела и транспорта  
горных машин и транспортно-технологических комплексов  
6

Магнитогорск  
2016 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного приказом МОиН РФ от 11 августа 2016 г № 1022.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры горных машин и транспортно-технологических комплексов «29» сентября 2016 г., протокол № 2.

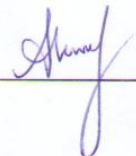
Зав. кафедрой  /А.Д. Кольга/

Рабочая программа одобрена методической комиссией института горного дела и транспорта «18» октября 2016 г., протокол № 3.

Председатель  /С.Е. Гавришев/


Рабочая программа составлена:

ст. преподавателем каф. ГМиТТК

 /А.И. Курочкин/

Рецензент:

*Ин. мезамин ООО "Урал-Энерготех"*  
(должность, ученая степень, ученое звание)

 /Гуреев Г.Г./



## **1 Цели практики/НИР**

Целями производственной – преддипломной практики является изучение конкретных транспортирующих машин, результатов научно-исследовательской или проектной деятельности; изучение системы управления качеством продукции, мероприятий по технике безопасности и охране окружающей среды; приобретение практических навыков для выполнения выпускной работы; выбирать методы и средства решения практических задач, разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований. Сбор статистических материалов, анализ информации, изучение технической документации предприятия и овладении необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ» профиль «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»

## **2 Задачи практики/НИР**

Основными задачами курса являются: углубление практических знаний по современным транспортным технологиям; приобретение и развитие студентами практических умений и навыков проектирования транспортно-технологических комплексов, развития навыка работы с организационной структурой предприятия, его экономическими характеристиками, природоохранными мероприятиями, особенностями организации труда. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

## **3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы**

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

- Безопасная эксплуатация грузоподъемных машин
- Расчет и конструирование специальных подъемно-транспортных машин и манипуляторов
- Силовые и энергетические установки подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин
- Специальные краны
- Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин
- Грузоподъемные машины
- Машины непрерывного транспорта
- Строительные и дорожные машины
- Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
- Строительная механика и металлоконструкции подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин
- Технология машиностроения, производство и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин
- Конструирование узлов подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин
- Безопасность жизнедеятельности
- Учебная - ознакомительная практика
- Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы  
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

#### 4 Место проведения практики/НИР

ПРАКТИКА проводится на предприятиях металлургической отрасли или в условиях научно-производственных лабораторий образовательного учреждения. Допускается проведение практики на базе малых предприятий, оснащенных современным исследовательским оборудованием.

Способ проведения практики/НИР: нет

Практика/НИР осуществляется дискретно

#### 5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики/НИР и планируемые результаты обучения

В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>ОПК-4 способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности</b>	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
<b>ПК-2 способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</b>	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.

Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
---------	---

<b>ПК-3 способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации</b>	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
<b>ПК-4 способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе</b>	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области ма-
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
<b>ПК-5 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности</b>	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.

Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
---------	---

**ПК-6 способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования**

Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.

**ПК-7 способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования**

Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.

**ПК-8 способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования**

Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
-------	--

Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований
<b>ПК-9 способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности</b>	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов
<b>ПК-10 способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования</b>	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
<b>ПК-11 способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</b>	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.

Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
---------	---

<b>ПК-12 способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</b>	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
<b>ПСК-2.2 способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ</b>	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
<b>ПСК-2.3 способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе</b>	

Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
-------	--

Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
<b>ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности</b>	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
<b>ПСК-2.5 способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования</b>	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.

Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
-------	---

Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
<b>ПСК-2.6 способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ</b>	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
<b>ПСК-2.7 способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ</b>	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.

Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
-------	---

Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
<b>ПСК-2.8 способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования</b>	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
<b>ПСК-2.9 способностью проводить стандартные испытания средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ</b>	
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.

## 6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 8 зачетных единиц 288 акад. часов, в том числе:

– контактная работа – 0,2 акад. часов:

– самостоятельная работа – 283,9 акад. часов;

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Курс	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Содержание практики	6	Организация практики. Написание заявления, для прохождения практики по месту работы. Получение сопроводительных документов. Прослушивание вводного инструктажа по охране труда и изучение спецкурса в рамках образовательной программы. Получение задания руководителя.	ПК-3
1.	Содержание практики	6	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап. Ознакомление с технологическими процессами и оборудованием основных и вспомогательных цехов. Изучение документации в конструкторском бюро отдела главного технолога или главного механика. Сбор материала для курсового проектирования осуществляется на в производственном цехе или участке.	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12
1.	Содержание практики	6	Обработка и анализ полученной информации. Обработка и систематизация фактического и литературного материала, подготовка отчета по практике.	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР**

Представлены в приложении 1.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР**

### **а) Основная литература:**

1. Инжиниринг грузоподъемных машин и устройств : учебник / С. М. Горбатов, С. А. Иванов, Н. Л. Кириллова, Н. А. Чиченев. — Москва : МИСИС, 2017. — 279 с. — ISBN 978-5-906846-40-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108116> (дата обращения: 21.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Масленников, Н. Р. Грузоподъемные машины и механизмы : учебное пособие / Н. Р. Масленников, Н. В. Ерофеева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2015. — 214 с. — ISBN 978-5-906805-00-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105378> (дата обращения: 21.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Добронравов С.С. Строительные машины и основы автоматизации: учеб. для строи т. вузов / С.С. Добронравов, В.Г. Дронов. — М.: Высш. школа., 2006. - 575 с. — Текст: непосредственный

2. Колесов И.М. Основы технологии машиностроения: учебник для вузов / И.М. Ко-лесов. - Редколлегия: Ю.М. Соломенцев и др. - М.: Высшая школа. 2001. -591 с. - Текст: непосредственный

3. Основы научных исследований: учебное пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышев, Н.В. Злобина и др. - М.: Форум, 2009. -269 с. - Текст: непосредственный

4. Соколов С.А. Металлические конструкции подъёмно-транспортных машин / С.А. Соколов. - СПб.: Политехника, 2007.- 423 с. - Текст: непосредственный

5. Тайц В.Г. Ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.Г. Тайц. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 336 с. - Текст: непосредственный

6. Технология машиностроения, производство и ремонт подъемно- транспортных, строительных и дорожных машин: учебник / Б. П. Долгополов [и др.]; под ред. В. А. Зорина. - М.: Изд. "Академия", 2010. - 576 с. - Текст: непосредственный

7. Мкртычев, О. В. Теория механизмов и машин : учеб. пособие / О.В. Мкртычев. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. — 553 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-106370-5. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/980126> (дата обращения: 03.03.2019)

### **в) Методические указания:**

1. Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование. В 2 частях: учебное пособие / Под. ред. А.Н. Макарова. - Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2006. - 220с. - Текст: непосредственный

2. Зайцева, Т. Н. Программа прохождения всех видов практики : методические указания / Т. Н. Зайцева, В. Ф. Рябова, И. А. Долматова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1330.pdf&show=dcatalogues/1/1123614/1330.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

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

### Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Windows 7	Д-757-17 от 27.06.2017	27.07.2018

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая систе-	URL:
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Федеральное государственное бюджетное учрежде-	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers">https://www.rsl.ru/ru/4readers</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И.	<a href="http://magtu.ru:8085/marcweb">http://magtu.ru:8085/marcweb</a>
Федеральный образовательный портал – Экономика.	<a href="http://ecsocman.hse.ru/">http://ecsocman.hse.ru/</a>
Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>
Международная наукометрическая реферативная и	<a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a>
Международная реферативная и полнотекстовая	<a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a>
Международная база полнотекстовых журналов	<a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a>
Международная коллекция научных протоколов по	<a href="http://www.springerprotocols">http://www.springerprotocols.</a>
Международная база научных материалов в области	<a href="http://materials.springer.com/">http://materials.springer.com/</a>
Международная база справочных изданий по всем	<a href="http://www.springer.com/refer">http://www.springer.com/refer</a>
Международная реферативная база данных по чистой	<a href="http://zbmath.org/">http://zbmath.org/</a>
Международная реферативная и полнотекстовая	<a href="https://www.nature.com/sitein">https://www.nature.com/sitein</a>

### 9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

Материально техническое обеспечение ПАО «ММК» и ОАО «ММК-МЕТИЗ» позволяет в полном объеме реализовать цели и задачи производственной - преддипломной практики и сформировать соответствующие компетенции.

Аудитории для самостоятельной работы (компьютерные классы; читальные залы библиотеки) оснащены персональными компьютерами с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета».

Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены компьютерной техникой с пакетом MS Office, с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета и специализированной мебелью.

## **Учебно-методическое обеспечение производственной - преддипломной практики**

Практика студентов построена таким образом, что в процессе работы студенты закрепляют знания, полученные в процессе теоретического обучения, тем самым формируют профессиональные умения и навыки.

В процессе прохождения практики осуществляется текущий и периодический контроль над результатами освоения учебного курса.

*Текущий контроль* осуществляется непосредственно в процессе усвоения, закрепления, обобщения и систематизации знаний, умений, владения навыками и позволяет оперативно диагностировать и корректировать, совершенствовать знания, умения и владение навыками студентов, обеспечивает стимулирование и мотивацию их деятельности на каждом занятии. Текущий контроль осуществляется в форме устного опроса (собеседования).

*Периодический контроль*, цель которого обобщение и систематизация знаний, проверка эффективности усвоения студентами определенного, логически завершенного содержания учебного материала, осуществляется в форме защиты практических работ.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по **производственной - преддипломной практике**

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

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
<b>ОПК-4 способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности</b>		
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследования	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практи-</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	ний и разработок в области машиностроения.	<p>ческой деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление и утверждение плана работа студента в ходе преддипломной практики;</li> <li>– разработка технического задания для конструкторской документации и построение структурных схем;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление структурной схемы ВКР;</li> <li>– предметное наполнение содержания записки выпускной квалификационной работы с описание предметной области исследования, целей и задач ВКР;</li> </ul> <p>публичная защита своих выводов и отчета по практике.</p>
<p><b>ПК-2 способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</b></p>		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление и утверждение плана работа студента в ходе преддипломной практики;</li> <li>– разработка технического задания для конструкторской документации и построение структурных схем;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление структурной схемы ВКР;</li> <li>– предметное наполнение содержания записки выпускной квалификационной работы с описание предметной области исследования, целей и задач ВКР;</li> </ul> <p>публичная защита своих выводов и отчета по практике.</p>
<b>ПК-3 способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации</b>		
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддиплом-</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>ной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики:</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление и утверждение плана работы студента в ходе преддипломной практики;</li> <li>– разработка технического задания для конструкторской документации и построение структурных схем;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление структурной схемы ВКР;</li> <li>– предметное наполнение содержания записки выпускной квалификационной работы с описанием предметной области исследования, целей и задач ВКР;</li> </ul> <p>публикация защиты своих выводов и отчета по практике.</p>
<b>ПК-4 способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе</b>		
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики:</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики:</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследования	<p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление и утверждение плана работы студента в ходе преддипломной практики;</li> <li>– разработка технического задания для конструкторской документации и по-</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	<p>дований и разработок в области машиностроения.</p>	<p>строение структурных схем;  – структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</p> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление структурной схемы ВКР;</li> <li>– предметное наполнение содержания записки выпускной квалификационной работы с описанием предметной области исследования, целей и задач ВКР;</li> </ul> <p>публичная защита своих выводов и отчета по практике.</p>
<p><b>ПК-5 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности</b></p>		
<p>Знать</p>	<p>Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.</p>	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики:  Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.  Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики: Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач. Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление и утверждение плана работа студента в ходе преддипломной практики;</li> <li>– разработка технического задания для конструкторской документации и построение структурных схем;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление структурной схемы ВКР;</li> <li>– предметное наполнение содержания записки выпускной квалификационной работы с описание предметной области исследова-</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>ния, целей и задач ВКР;  публичная защита своих выводов и отчета по практике.</p>
<p><b>ПК-6 способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</b></p>		
Знать	<p>Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.</p>	<p><i><b>Пример индивидуального задания</b></i> по производственной – преддипломной практики:  Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.  Задачи учебной производственной – преддипломной практики:  – ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;  – выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;  – приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;  – ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;  – разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;  – подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;  – анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</p>
Уметь	<p>Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.</p>	<p><i><b>Пример индивидуального задания</b></i> по производственной – преддипломной практики:  Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>для решения прикладных задач.            Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление и утверждение плана работы студента в ходе преддипломной практики;</li> <li>– разработка технического задания для конструкторской документации и построение структурных схем;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление структурной схемы ВКР;</li> <li>– предметное наполнение содержания записки выпускной квалификационной работы с описанием предметной области исследования, целей и задач ВКР;</li> </ul> <p>публичная защита своих выводов и отчета по практике.</p>
<p><b>ПК-7 способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</b></p>		
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении резуль-	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.            Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	<p>татов исследований и разработок в области машиностроения.</p>	<p>компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
<p>Уметь</p>	<p>Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.</p>	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики:</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление и утверждение плана работа студента в ходе преддипломной практики;</li> <li>– разработка технического задания для конструкторской документации и построение структурных схем;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление структурной схемы ВКР;</li> <li>– предметное наполнение содержания записки выпускной квалификационной работы с описание предметной области исследования, целей и задач ВКР;</li> </ul> <p>публичная защита своих выводов и отчета по практике.</p>
<b>ПК-8 способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</b>		
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики:</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и ос-</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>новным направлением деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление и утверждение плана работы студента в ходе преддипломной практики;</li> <li>– разработка технического задания для конструкторской документации и построение структурных схем;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление структурной схемы ВКР;</li> <li>– предметное наполнение содержания записки выпускной квалификационной работы с описанием предметной области исследования, целей и задач ВКР;</li> </ul> <p>публикация защиты своих выводов и отчета по практике.</p>
<b>ПК-9 способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности</b>		
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление и утверждение плана работа студента в ходе преддипломной практики;</li> <li>– разработка технического задания для конструкторской документации и построение структурных схем;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление структурной схемы ВКР;</li> <li>– предметное наполнение содержания записки выпускной квалификационной работы с описание предметной области исследования, целей и задач ВКР;</li> </ul> <p>публичная защита своих выводов и отчета по практике.</p>
<p><b>ПК-10 способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования</b></p>		
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса ком-</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	нию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p>петенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление и утверждение плана работа студента в ходе преддипломной практики;</li> <li>– разработка технического задания для конструкторской документации и построение структурных схем;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление структурной схемы ВКР;</li> <li>– предметное наполнение содержания записки выпускной квалификационной работы с описание предметной области исследования, целей и задач ВКР;</li> </ul> <p>публичная защита своих выводов и отчета по практике.</p>
<b>ПК-11 способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических</b>		

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
<b>средств и их технологического оборудования</b>		
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и ос-</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>новным направлением деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление и утверждение плана работы студента в ходе преддипломной практики;</li> <li>– разработка технического задания для конструкторской документации и построение структурных схем;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление структурной схемы ВКР;</li> <li>– предметное наполнение содержания записки выпускной квалификационной работы с описанием предметной области исследования, целей и задач ВКР;</li> </ul> <p>публичная защита своих выводов и отчета по практике.</p>
<b>ПСК-2.2 способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ</b>		
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для ре-</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>шения прикладных задач.  Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.  Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.  Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление и утверждение плана работы студента в ходе преддипломной практики;</li> <li>– разработка технического задания для конструкторской документации и построение структурных схем;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление структурной схемы ВКР;</li> <li>– предметное наполнение содержания записки выпускной квалификационной работы с описанием предметной области исследования, целей и задач ВКР;</li> </ul> <p>публичная защита своих выводов и отчета по практике.</p>
<b>ПСК-2.3 способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, их технологического оборудования и комплексов на их базе</b>		
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики:</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики:</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному	<p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление и утверждение плана работа студента в ходе преддипломной практики;</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка технического задания для конструкторской документации и построение структурных схем;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление структурной схемы ВКР;</li> <li>– предметное наполнение содержания записки выпускной квалификационной работы с описание предметной области исследования, целей и задач ВКР;</li> </ul> <p>публичная защита своих выводов и отчета по практике.</p>
<p><b>ПСК-2.4 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности</b></p>		
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конст-</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		рукторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики:</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление и утверждение плана работа студента в ходе преддипломной практики;</li> <li>– разработка технического задания для конструкторской документации и построение структурных схем;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление структурной схемы ВКР;</li> <li>– предметное наполнение содержания записки</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>выпускной квалификационной работы с описание предметной области исследования, целей и задач ВКР;</p> <p>публичная защита своих выводов и отчета по практике.</p>
<p><b>ПСК-2.5 способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования</b></p>		
Знать	<p>Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.</p>	<p><i><b>Пример индивидуального задания</b></i> по производственной – преддипломной практики.</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Уметь	<p>Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в об-</p>	<p><i><b>Пример индивидуального задания</b></i> по производственной – преддипломной практики.</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	ласти машиностроения.	<p>числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление и утверждение плана работы студента в ходе преддипломной практики;</li> <li>– разработка технического задания для конструкторской документации и построение структурных схем;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление структурной схемы ВКР;</li> <li>– предметное наполнение содержания записки выпускной квалификационной работы с описание предметной области исследования, целей и задач ВКР;</li> </ul> <p>публичная защита своих выводов и отчета по практике.</p>
<b>ПСК-2.6 способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ</b>		
Знать	Работу по составлению	<b>Пример индивидуального задания</b> по производст-

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	<p>научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.</p>	<p>венной – преддипломной практики. Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач. Задачи учебной производственной – преддипломной практики: – ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности; – выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм; – приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин; – ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации; – разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы; – подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы; – анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</p>
Уметь	<p>Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.</p>	<p><i>Пример индивидуального задания</i> по производственной – преддипломной практики. Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач. Задачи учебной производственной – преддипломной практики: – ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности; – выполнение анализа выполняемых функций тех-</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>нических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление и утверждение плана работы студента в ходе преддипломной практики;</li> <li>– разработка технического задания для конструкторской документации и построение структурных схем;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление структурной схемы ВКР;</li> <li>– предметное наполнение содержания записки выпускной квалификационной работы с описание предметной области исследования, целей и задач ВКР;</li> </ul> <p>публичная защита своих выводов и отчета по практике.</p>
<p><b>ПСК-2.7 способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ</b></p>		
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>для решения прикладных задач.            Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.            Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.            Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление и утверждение плана работы студента в ходе преддипломной практики;</li> <li>– разработка технического задания для конструкторской документации и построение структурных схем;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление структурной схемы ВКР;</li> <li>– предметное наполнение содержания записки выпускной квалификационной работы с описанием предметной области исследования, целей и задач ВКР;</li> </ul> <p>публичная защита своих выводов и отчета по практике.</p>
<b>ПСК-2.8 способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ и их технологического оборудования</b>		
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному	<p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление и утверждение плана работа студента в ходе преддипломной практики;</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка технического задания для конструкторской документации и построение структурных схем;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление структурной схемы ВКР;</li> <li>– предметное наполнение содержания записки выпускной квалификационной работы с описание предметной области исследования, целей и задач ВКР;</li> </ul> <p>публичная защита своих выводов и отчета по практике.</p>
<b>ПСК-2.9 способностью проводить стандартные испытания средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ</b>		
Знать	Работу по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
Уметь	Принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Пример индивидуального задания</b> по производственной – преддипломной практики.</p> <p>Цель производственной – преддипломной практики - формирование у выпускника комплекса компетенций, направленных на способность самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности а также практического использования полученных знаний для решения прикладных задач.</p> <p>Задачи учебной производственной – преддипломной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление со структурой технических и конструкторских отделов предприятий и фирм и основным направлением деятельности;</li> <li>– выполнение анализа выполняемых функций технических и конструкторских отделов предприятий и фирм;</li> <li>– приобретение навыков разработки технического задания для конструирования узлов и агрегатов машин;</li> <li>– ознакомление со стандартами разработки конструкторской документации;</li> <li>– разработка конструкторской документации своей выпускной квалификационной работы;</li> <li>– подготовка пояснительной записки выпускной квалификационной работы;</li> <li>– анализ основных тенденций разработки конструкторской документации с выделением приоритетных направлений в РФ.</li> </ul>
Владеть	Работа с дополнительной литературой, составление научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения.	<p><b>Вопросы, подлежащие изучению:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление и утверждение плана работа студента в ходе преддипломной практики;</li> <li>– разработка технического задания для конструкторской документации и построение структурных схем;</li> <li>– структуризация материала для подготовки к написанию отчета по практике.</li> </ul> <p><b>Планируемые результаты практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление структурной схемы ВКР;</li> <li>– предметное наполнение содержания записки выпускной квалификационной работы с описание предметной области исследования, целей и задач ВКР;</li> </ul>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		публичная защита своих выводов и отчета по практике.

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

Вид аттестации по итогам практики – зачет с оценкой.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета.

Содержание отчета по преддипломной практике.

Отчет по практике должен включать в себя следующие разделы:

1. Титульный лист.
2. Введение.

Во введении кратко излагаются цель и задачи практики, индивидуальное задание на практику, указываются место и время прохождения практики (сроки данной практики, наименование и адрес предприятия, в том числе юридический адрес, сайт).

3. Основная часть.

В данном разделе раскрываются вопросы, рекомендуемые для изучения и анализа во время прохождения преддипломной практики, учитывающие специфику предприятия.

4. Заключение.

В заключении отражаются основные выводы и предложения по вопросам тематики и содержания магистерской диссертации.

5. Приложения.

Рекомендуется вынести в приложения копии чертежей, схемы расположения оборудования, технологические схемы производства, рекламно-информационные листы.

#### **Критерии оценки практики**

##### на «отлично»:

- студент полностью или выполнил программу практики;
- студент способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой преддипломной практики;
- студент способен изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время преддипломной практики;
- студент способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;
- студент подготовил индивидуальный отчет о самостоятельной работе во время прохождения преддипломной практики;
- студент защитил индивидуальный отчет о самостоятельной работе во время прохождения преддипломной практики.
- прогнозы развития экологической ситуации даются студентом верно, обоснованно;
- ошибки и неточности отсутствуют.

##### на «хорошо»:

- студент по большей части выполнил программу практики;
- студент способен продемонстрировать большинство практических умений и навыков работы, освоенных им в соответствии с программой преддипломной практики;
- студент способен с незначительными ошибками изложить ключевые понятия о

явлениях и процессах, наблюдаемых во время преддипломной практики;

- студент способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;
- студент подготовил индивидуальный отчёт о самостоятельной работе во время прохождения преддипломной практики;
- студент защитил индивидуальный отчёт о самостоятельной работе во время прохождения преддипломной практики с некоторыми несущественными замечаниями;
- прогнозы развития экологической ситуации даются студентом верно, но не всегда обоснованно;
- в ответе отсутствуют грубые ошибки и неточности.

на «удовлетворительно»:

- студент более, чем наполовину выполнил программу практики;
- студент способен с затруднениями продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой преддипломной практики;
- студент способен с заметными ошибками изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время преддипломной практики;
- студент способен с существенными ошибками изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;
- студент подготовил индивидуальный отчёт о самостоятельной работе во время прохождения преддипломной практики;
- студент защитил индивидуальный отчёт о самостоятельной работе во время прохождения преддипломной практики, однако к отчёту были замечания;
- прогнозы развития экологической ситуации даются студентом, как правило, не верно и недостаточно обоснованно;
- в ответе имеются грубые ошибки (не более 2-х) и неточности.

на «не зачтено»:

- студент не выполнил программу практики;
- студент не способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой преддипломной практики;
- студент способен со значительными ошибками изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время преддипломной практики;
- студент не способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования;
- студент подготовил индивидуальный отчёт о самостоятельной работе во время прохождения преддипломной практик или не подготовил его;
- студент не защитил индивидуальный отчёт о самостоятельной работе во время прохождения преддипломной практики.
- прогнозы развития экологической ситуации даются студентом, как правило, верно, но недостаточно обоснованно;
- в ответе имеются грубые ошибки.