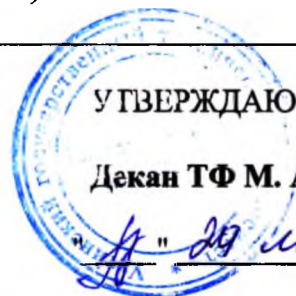


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)



" 29 " мая 2024 г.

(подпись)
" " 20__ г.

(подпись)
" " 20__ г.

(подпись)
" " 20__ г.

(подпись)

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики (тип): производственная (эксплуатационная практика)

Кафедра: **Механики**

Направление подготовки: 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки: «Инжиниринг технологических машин и оборудования»

Форма обучения: очная


Курс(ы): 3

Семестр(ы): 6

Год поступления: 2024

Программа практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата), утвержденным Приказом Минобрнауки России от №728 от 09.08.2021, учебным планом, одобренным ученым советом университета от 29.05.2024, протокол № 05.

Разработчик

Рассмотрено на заседании					
кафедры, реализующей ОПОП			совета направления подготовки/специальности		
Дата, номер протокола	ФИО зав. кафедрой	Подпись зав. кафедрой	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
24.04.2024, протокол №12	В. Л. Савич		21.03.2024, протокол №05	О. М. Тимохова	

Согласовано:

Руководитель ОПОП,
зав. кафедрой Механики



В. Л. Савич

Аннотация программы производственной (эксплуатационной практики)

Цель прохождения практики

– получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области технологических машин и оборудования, а также формирование компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата).

Задачи изучения

- изучение технической и проектной документации и методов проектирования;
- личное участие в технологическом процессе производства изделий предприятия;
- ознакомление с взаимодействием всех технических служб предприятия;
- ознакомление с комплексом мер по экологии, охране труда и технике безопасности;
- подготовка материалов для написания ВКР и др.

В ходе прохождения практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

- УК-1 – Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-2 – Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- ОПК-4 – Способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
- ОПК-5 – Способность работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;
- ОПК-10 – Способность контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;
- ПК-4 – Способность контролировать правильность оформления документации и контролировать правильность выполнения работ при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию технологических машин и оборудования;
- ПК-5 – Способность осуществлять контроль качества ведения работ, введение необходимых коррективов в способы и методы регулировки, отладки технологического оборудования машин;
- ПК-7 – Умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс машин и технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования.
- КЦЭ-2 – Способен проводить оценку информации, ее достоверности, строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.

1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целью производственной (эксплуатационной практики) является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области технологических машин и оборудования и формирование компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата).

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственной практики являются:

- изучение технической и проектной документации и методов проектирования;
- личное участие в технологическом процессе производства изделий предприятия;
- ознакомление с взаимодействием всех технических служб предприятия;
- ознакомление с комплексом мер по экологии, охране труда и технике безопасности;
- подготовка материалов для написания ВКР и др.

3. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ, ФОРМА (ФОРМЫ) И МЕСТО ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Производственная (эксплуатационная практика) является частью основной образовательной программы подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование». Практика реализуется на 3 курсе Технологического факультета кафедрой Технологии и транспортно-технологических машин и оборудования.

Форма проведения практики – дискретная. Способ проведения практики – выездной. Местом проведения практики являются транспортные, ремонтные и лесозаготовительные предприятия г. Ухты и Республики Коми.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

№ п/п	Содержание формируемых компетенций	Индекс компетенций
Универсальные компетенции (УК)		
1	Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1
2	Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
3	Способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4
4	Способность работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5
5	Способность контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10
Профессиональные компетенции (ПК)		
6	Способность контролировать правильность оформления документации и контролировать правильность выполнения работ при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию технологических машин и оборудования;	ПК-4
7	Способность осуществлять контроль качества ведения работ, введение необходимых коррективов в способы и методы регулировки, отладки технологического оборудования машин	ПК-5
8	Умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс машин и технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования	ПК-7
9	Способен проводить оценку информации, ее достоверности, строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных	КЦЭ-2

По окончании прохождения производственной практики обучающийся должен достичь следующих результатов образования:

Знать:

– перечень нормативных отраслевых документов; принципы работы и взаимодействия различного технологического оборудования; методы сбора, обработки и систематизации технической информации др.

Уметь:

– осуществлять подготовку заданий на разработку проектных решений, эскизных и технических проектов оборудования; осуществлять нормативный контроль над состоянием оборудования.

Владеть:

– способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры; навыками написания научно-технического текста.

5. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Производственная (эксплуатационная практика) входит в Блок 2 «Практика» в составе учебного плана основной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиль подготовки «Инжиниринг технологических машин и оборудования».

Производственная практика базируется на знании следующих дисциплин: Введение в инжиниринг; Основы автоматизированного проектирования машин и оборудования.

6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ

Общая трудоёмкость практики составляет 5 1/3 недели (288 часов), 8 зачетных единиц, в том числе по разделам (этапам) практики и видам работы.

Семестр	Всего часов	В том числе			СРС	Контроль	Форма контроля (зачет, зачет с оценкой, экзамен)
		АК	ИЗ	КПр			
6	288	0,2	–	6	281,8	–	Зачет с оценкой

7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Этапы практики	Содержание	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	<p>Организационное собрание</p> <p>До начала практики для обучающихся всех форм обучения проводится организационное собрание, на котором должны присутствовать все обучающиеся и руководители практики. На собрании обучающиеся информируют о сроках прохождения практики, целях и задачах практики, сроках и форме подготовки и защиты отчета, и других организационных моментах, необходимых для прохождения практики, сбора и анализа информации.</p> <p>Руководитель практики и обучающийся обсуждают план</p>	1	Собеседование

№ п/п	Этапы практики	Содержание	Трудоемко сть (в часах)	Формы текущего контроля
		прохождения практики. Руководитель практики до начала производственного этапа обучающимся индивидуальные задания по производственной практике, уточняют сроки предоставления промежуточных результатов и отчета.		
2	Инструктаж по технике безопасности		1	Собеседование
3	Производствен ный этап	Предполагает работу обучающихся на предприятиях и в организациях. В этот период обучающиеся: – знакомятся с нормативными правовыми актами, регулирующими деятельность исследуемого предприятия в РФ, материалами о развитии мирового зарубежного опыта, изучают специальную и справочную литературу по выбранной теме; – самостоятельно изучают систему отчетности организации (подразделения, службы) и другую документацию и специальную литературу, используемую непосредственно на предприятиях, вопросы, связанные с деятельностью предприятия и темой выпускной квалификационной работы; – усваивают методику технико- экономического анализа финансовой и производственно- хозяйственной деятельности объекта;	255	Самоконтроль

№ п/п	Этапы практики	Содержание	Трудоемко сть (в часах)	Формы текущего контроля
		<p>– осваивают применяемые в работе предприятия программные продукты и информационные технологии, закрепляют свои теоретические знания и дополнительно приобретают профессиональные знания, умения и навыки;</p> <p>– собирают материалы, отражающие технико-экономическую характеристику объекта проектирования;</p> <p>– не реже одного раза в неделю представляют руководителю результаты своей работы и при необходимости консультируются с ним по вопросам, касающимся объема и анализа собранных данных и сделанных выводов.</p> <p>Источниками информации могут служить данные отчетности, результаты проведенных ранее в организации разработок и другая техническая документация. Если в ходе производственной практики выясняется, что имеющейся на предприятии информации недостаточно для раскрытия темы выпускной квалификационной работы, то обучающийся может использовать другие методы получения информации, например, анкетирование и интервьюирование сотрудников и руководителей, метод экспертных оценок и моделирование процессов и т.д.</p>		
4	Заключительный этап.	На основе приобретенных теоретических и профессиональных	30	Защита отчета

№ п/п	Этапы практики	Содержание	Трудоемко сть (в часах)	Формы текущего контроля
		знаний и умений по результатам производственной практики обучающийся самостоятельно составляют отчет по практике, защита отчета по практике.		
Итого			288	Зачет с оценкой

8. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Текущая аттестация обучающегося производится руководителем практики в следующих формах:

- проверка выполнения индивидуального задания на практику во время консультаций с руководителями практики и ВКР;
- проверка выполнения отчета по практике.

Промежуточный контроль обучающегося производится руководителем практики в следующих формах:

- на основании опыта, полученного в процессе практики, личных наблюдений, собранного фактического материала, фондовых и литературных источников обучающийся представляет отчет, являющийся основным итогом пройденной им практики (5 - 25 стр.).

Отчет включает в себя общие сведения о структуре предприятия, отдела или лаборатории, где проходила практика, описание постановки задачи, методы и средства решения поставленной задачи. К отчету прилагаются исходная конструкторская и технологическая документация, а также материалы необходимые для объяснения решения задачи.

После защиты отчета обучающийся получает дифференцированный зачет с оценкой.

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Обучающиеся обеспечены учебно-методическими материалами по содержанию, порядку прохождения и формам отчетности по результатам практик.

9.1. Основная и дополнительная литература

№№ п-п	Автор и наименование	Вид пособия	Год издания	Кол-во экз. в библиотеке
Основная литература				

№№ п-п	Автор и наименование	Вид пособия	Год издания	Кол-во экз. в библиотеке
Л-1	Безопасность технологических процессов и производств: учебник / С. С. Борцова, Л. Ф. Дроздова, Н. И. Иванов [и др.] ; под ред. Н. И. Иванова, И. М. Фадына, Л. Ф. Дроздовой. - Логос, 2020. – 612 с.	2020	УП	Режим доступа: https://znaniu.m.com/catalog/product/1211592
Л-2	Ковалев, В. А. Безопасность транспортных средств : учебное пособие / В. А. Ковалев, И. М. Блянкинштейн, Д. А. Морозов. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2018. – 238 с.	2018	УП	Режим доступа: https://znaniu.m.com/catalog/product/1819614
Л-3	Технологическая подготовка предприятий технического сервиса: учебное пособие / В. М. Корнеев, И. Н. Кравченко, Д. И. Петровский [и др.] ; под ред. В. М. Корнеева. — Москва: ИНФРА-М, 2019. – 244 с.	2019	УП	Режим доступа: https://znaniu.m.com/catalog/product/958784
Л-4	Головин, С. Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования : учебное пособие / С. Ф. Головин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. – 282 с.	2019	УП	Режим доступа: https://znaniu.m.com/catalog/product/1002892
Дополнительная литература				
Л-5	Организация производства и управление предприятием : учебник / под ред. О.Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 506 с.	2021	УП	Режим доступа: https://znaniu.m.com/catalog/product/1841093

Примечание:

1. Порядковая нумерация сквозная, двухиндексная (Л-1, Л-2, Л-3 и т.д.);
2. Условные обозначения вида пособия: У – учебник, УП – учебное пособие, Др – монография и другая литература.

9.2. Методические пособия и указания

№№ п-п	Наименование	Год издания	Кол-во экз.
М-1	Тимохова, О. М. Сквозная программа по практикам бакалавриата: методические указания / Оксана Михайловна Тимохова. - Ухта: Изд-во Ухтинского государственного технического университета, 2018. - 24 с.	2018	Режим доступа: http://lib.ugtu.net/book/41269/

Примечание.

Эл. ресурс: ВЭБС – <http://lib.ugtu.net/books>

Порядковая нумерация двухиндексная: М-1, М-2, М-3 и т.д.

9.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Внутренняя электронно-библиотечная система УГТУ (ВЭБС) – <http://lib.ugtu.net/books/>
2. Электронная библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система Znanium.com – <http://znanium.com/>
4. Электронная библиотечная система IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>
5. Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ» – <https://biblio-online.ru>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>
7. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» – <https://cyberleninka.ru/>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

В процессе организации и прохождения производственной практики используются следующие образовательные, в т. ч. инновационные технологии обучения:

1. *мультимедийные*, ознакомительные лекции и инструктаж обучающихся во время практики проводятся в помещениях, оборудованных мультимедийными средствами;
2. *коллективная работа и межличностная коммуникация*, проведение практических занятий, моделирование процессов, дискуссий на заданную тематику
3. *компьютерные технологии и программные продукты*, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и анализа и т.д.

А также в процессе прохождения производственной практики используются следующие образовательные технологии:

- самостоятельная работа с литературой;
- консультация ведущих преподавателей и научного руководителя;
- самоконтроль;
- самоанализ.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. Индивидуальное задание / практические работы:
 - производственная база предприятий и организаций, с которыми заключен договор о прохождении практики;
 - компьютерный класс кафедры Инжиниринга технологических машин и оборудования, оснащенный презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), пакетами ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы), выходом в Интернет с доступом к электронным базам данных.
2. Лекции/ экскурсии:
 - нормативно-техническая документация, материалы и научная литература предоставляемая библиотеками предприятия, а также библиотекой университета.

12. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен в Приложении.

Содержание:

1. Перечень компетенций и этапы их формирования.
2. Паспорт фонда оценочных средств.
3. Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания.
4. Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Производственная (эксплуатационная практика)

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профиль подготовки: «Инжиниринг технологических машин и оборудования»

Квалификация выпускника: бакалавр

Год начала подготовки 2024

1. Перечень компетенций и этапы их формирования

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции (семестр/раздел/тема дисциплины)	Дескрипторные характеристики компетенции (основные признаки)
УК-1 Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	Производственный этап	<i>Знать</i> принципы самоорганизации и самообразования <i>Уметь</i> использовать принципы самоорганизации и самообразования. <i>Владеть</i> способностью к самоорганизации и самообразованию
УК-2 Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;		<i>Знать</i> методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. <i>Уметь</i> применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. <i>Владеть</i> методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;		<i>Знать:</i> основные принципы цифровой обработки информации. <i>Уметь:</i> вести информационный поиск в глобальной компьютерной сети Интернет <i>Владеть:</i> приемами работы с одним из поисковых сервисов Интернет
ОПК-4 Способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.		<i>Знать:</i> область применения знаний по работе с персональным компьютером. <i>Уметь:</i> самостоятельно изучать материал по данной дисциплине. <i>Владеть:</i> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий; навыками самообразования.

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции (семестр/раздел/тема дисциплины)	Дескрипторные характеристики компетенции (основные признаки)
<p>ОПК-10</p> <p>Способность контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;</p>	<p>Производственный этап</p>	<p><i>Знать</i> методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p><i>Уметь</i> применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p><i>Владеть</i> методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p>
<p>ПК-4</p> <p>Способность контролировать правильность оформления документации и контролировать правильность выполнения работ при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию технологических машин и оборудования</p>		<p><i>Знать:</i> техническую документацию, документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии.</p> <p><i>Уметь:</i> составлять техническую документацию и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии.</p> <p><i>Владеть:</i> способностью составлять техническую документацию и подготовкой отчетности по установленным формам и навыком подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии.</p>
<p>ПК-5</p> <p>Способность осуществлять контроль качества ведения работ, введение необходимых корректировок в способы и методы регулировки, отладки технологического оборудования машин</p>		<p><i>Знать:</i> тенденции развития и изменения основных параметров машин и оборудования отрасли; способы прогнозирования надежности.</p> <p><i>Уметь</i> рассчитывать и прогнозировать параметры надежности и работоспособности машин и оборудования.</p> <p><i>Владеть</i> навыками работы с компьютерными программами в области инженерного проектирования машин и оборудования отрасли.</p>

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции (семестр/раздел/тема дисциплины)	Дескрипторные характеристики компетенции (основные признаки)
ПК-7 Умение проверять техническое состояние и остаточный ресурс машин и технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования	Производственный этап	<i>Знать:</i> теоретические положения о техническом состоянии и остаточном ресурсе технологического оборудования <i>Уметь:</i> организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования <i>Владеть:</i> навыками осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования
ОПК-5 Способность работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;	Заключительный этап	<i>Знать:</i> - порядок проведения ТЭО проектных решений и основные этапы; <i>Уметь:</i> анализировать и рассчитывать технические и экономические показатели создаваемого инвестиционного проекта; <i>Владеть:</i> методикой оценки эффективности инвестиционного проекта.

2. Паспорт фонда оценочных средств

п/п	Контролируемые дидактические единицы (разделы, темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Форма контроля	Наименование оценочного средства
Семестр 6				
1	Раздел 1. Производственный этап	УК-1, УК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-10, ПК-4, ПК-7, КЦЭ-2	Собеседование по теме 1	Вопросы для собеседования по теме 1
2	Раздел 2. Заключительный этап	ПК-5	Собеседование по теме 2	Вопросы для собеседования по теме 2
3	Разделы 1 - 2	УК-1, УК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-10, ПК-4, ПК-5, ПК-7, КЦЭ-2	Зачет с оценкой	Вопросы для подготовки

3. Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код компетенции	Показатели сформированности	Шкала оценивания	Критерии оценивания
УК-1	<i>Знать</i> принципы самоорганизации и самообразования	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Знать</i> основы самоорганизации и самообразования
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Знать</i> систему самоорганизации и самообразования
	<i>Уметь</i> использовать принципы самоорганизации и самообразования	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Уметь</i> использовать основы самоорганизации и самообразования
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Уметь</i> использовать систему самоорганизации и самообразования
	<i>Владеть</i> способностью к самоорганизации и самообразованию	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Владеть</i> способностью к самоорганизации и самообразованию на достаточном уровне
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Владеть</i> системно способностью к самоорганизации и самообразованию
УК-2	<i>Знать</i> методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Знать</i> основные методы защиты производственного персонала и населения; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Знать</i> систему защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	<i>Уметь</i> применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Уметь</i> применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Уметь</i> применять систему методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	<i>Владеть</i> методами защиты производственного персонала и населения	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Владеть</i> основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий,

Код компетенции	Показатели сформированности	Шкала оценивания	Критерии оценивания
	от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий		катастроф, стихийных бедствий
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Владеть</i> системой методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ОПК-4	<i>Знать:</i> область применения знаний по работе с персональным компьютером.	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Знать</i> основные принципы работы с персональным компьютером в области профессиональной деятельности
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Знать</i> современную технологию работы с персональным компьютером в области профессиональной деятельности
	<i>Уметь:</i> самостоятельно изучать материал по данной дисциплине.	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Уметь</i> применять в профессиональной деятельности приёмы работы с персональным компьютером
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Уметь</i> применять в профессиональной деятельности современные компьютерные технологии
	<i>Владеть:</i> способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-коммуникационных технологий; навыками самообразования.	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Владеть</i> приёмами работы с персональным компьютером в области профессиональной деятельности
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Владеть</i> современной технологией работы с персональным компьютером в области профессиональной деятельности
ОПК-5	<i>Знать:</i> этапы и порядок проведения ТЭО проектных решений	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Знать</i> показатели оценки эффективности проектных решений
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	Знать требования к структуре и содержанию ТЭО
	<i>Уметь:</i> анализировать и рассчитывать технические и экономические показатели создаваемого инвестиционного проекта	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Уметь</i> применять методы анализа финансово-хозяйственной деятельности при ТЭО проектных решений
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Уметь</i> использовать методику оценки эффективности проекта

Код компетенции	Показатели сформированности	Шкала оценивания	Критерии оценивания
	<i>Владеть:</i> методикой оценки эффективности инвестиционного проекта	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Владеть:</i> навыками использования Методических рекомендаций 2000 г.
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Владеть:</i> навыками в экономической и коммерческой эффективности принимаемых решений
ОПК-10	<i>Знать</i> методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Знать</i> основные методы защиты производственного персонала и населения; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Знать</i> систему защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	<i>Уметь</i> применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Уметь</i> применять основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Уметь</i> применять систему методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
	<i>Владеть</i> методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Владеть</i> основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Владеть</i> системой методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-4	<i>Знать:</i> техническую документацию, документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии.	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Знать:</i> основную техническую документацию.
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Знать:</i> основную техническую документацию, документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии
	<i>Уметь:</i> составлять техническую документацию и подготавливать	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Уметь:</i> составлять техническую документацию
		Повышенный уровень	<i>Уметь:</i> составлять техническую документацию и подготавливать

Код компетенции	Показатели сформированности	Шкала оценивания	Критерии оценивания
	отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии.	(по отношению к пороговому уровню)	отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии.
	<i>Владеть:</i> способностью составлять техническую документацию и подготовкой отчетности по установленным формам и навыком подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии.	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Владеть:</i> способностью составлять техническую документацию и подготовкой отчетности по установленным формам и навыком подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии.
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Владеть:</i> способностью составлять техническую документацию и подготовкой отчетности по установленным формам и навыком подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии.
ПК-5	Знать: тенденции развития и изменения основных параметров машин и оборудования отрасли; способы прогнозирования надежности.	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Знать</i> основные показатели надежности и качества автомобилей
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Знать</i> Условия и пути их выполнения этих в осуществлении и поддержании надлежащего качества и оптимальной работоспособности автомобиля
	Уметь рассчитывать и прогнозировать параметры надежности и работоспособности машин и оборудования.	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Уметь</i> проводить расчеты основных параметров надежности машин и оборудования.
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Уметь</i> осуществлять грамотный расчет параметров надежности с целью обеспечения работоспособности машин и оборудования отрасли; работать с программами автоматизированного проектирования.
	<i>Владеть</i> навыками работы с компьютерными программами в области инженерного проектирования машин и оборудования отрасли.	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Владеть</i> некоторыми навыками работы с программами по проектированию машин и оборудования
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Владеть</i> достаточными навыками работы с программным обеспечением в

Код компетенции	Показатели сформированности	Шкала оценивания	Критерии оценивания
		пороговому уровню)	области инженерного проектирования и испытания проектируемых машин и оборудования.
ПК-7	<i>Знать:</i> теоретические положения о техническом состоянии и остаточном ресурсе технологического оборудования	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Знать</i> методы проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, порядок проведения профилактических осмотров и организации текущего ремонта технологических машин и оборудования
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Знать</i> технологию оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, профилактических осмотров и текущего ремонта технологических машин и оборудования
	<i>Уметь:</i> организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Уметь</i> в составе группы специалистов проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, участвовать в проведении профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования
		Повышенный уровень (по отношению к пороговому уровню)	<i>Уметь</i> проверять и давать оценку технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования
	<i>Владеть:</i> навыками осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования	Пороговый уровень (обязательный)	<i>Владеть</i> методами проверки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, порядком проведения профилактических осмотров и организации текущего ремонта технологических машин и оборудования
		Повышенный уровень	<i>Владеть</i> технологией оценки технического состояния и

Код компетенции	Показатели сформированности	Шкала оценивания	Критерии оценивания
		(по отношению к пороговому уровню)	остаточного ресурса технологического оборудования, профилактических осмотров и текущего ремонта технологических машин и оборудования

4. Компетентностно-ориентированные задания (КОЗ)

Основным средством формирования компетентностей выступают компетентностно-ориентированные задания:

– вопросы для подготовки к зачету.

Данные КОЗ представляют собой комплексные задания, предназначенные для контроля уровня успеваемости и освоения компетенций у обучающегося по всем разделам Производственная (эксплуатационная практика).

Формой контроля по преддипломной практике является зачет с оценкой.

Вопросы для собеседования и подготовки к зачету
Производственная (эксплуатационная практика)
(УК-1, УК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-10, ПК-4, ПК-5, ПК-7, КЦЭ-2)

1. Виды требований для обеспечения приемлемого уровня эффективности эксплуатации проектируемой конструкции машины.
2. Виды основных требований эксплуатации, предъявляемых к конструкции машины.
3. Вопросы прогнозирования отдельных параметров машин и оборудования.
4. Назначение и состав рабочей документации.
5. Виды конструкторских документов.
6. Учет стандартов предприятий
7. Комплекс штатных работ для обеспечения нормального функционирования машины и ее сохраняемости.
8. Требования эксплуатации, предъявляемые к конструкции детали.
9. Рабочий план проведения исследований.
10. Программа проведения исследования.
11. Область применения результатов исследований.
12. Направления инновационной деятельности в области исследований.
13. Опишите принцип действия проектируемого изделия.
14. Опишите устройство проектируемого изделия.
15. Моделирование проектируемого изделия.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков обучающихся при собеседованиях на зачете производится с помощью двух показателей: «зачтено с оценкой» и «не зачтено».

Оценка «зачтено с оценкой» выставляется, обучающийся в своих ответах демонстрирует:

- полноту знаний теоретического и практического материала;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из различных источников;
- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал;
- умение самостоятельно решать проблему долговечности и надежности конструкций на основе изученных методов и технологий;
- умение определять, формулировать проблему по рассматриваемому вопросу и находить пути ее решения;
- умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
- способность интегрировать знания из новых и междисциплинарных областей для решения поставленных задач.

Оценка «не зачтено» ставится при невыполнении указанных критериев.