



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИГДнТ
С.Е. Гавришев

25.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НПР

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ-ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки (специальность)

23.04.02 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ

Направленность (профиль/специализация) программы

Транспортно-технологические комплексы обогащения минерального сырья и переработки
отходов

Уровень высшего образования - магистратура

Программа подготовки - академический магистратура

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
Курс	2
Семестр	4

Магнитогорск
2020 год

Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.02 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 06.03.2015 г. № 159)

Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых

23.01.2020 протокол №5

Зав. кафедрой  И.А. Гришин

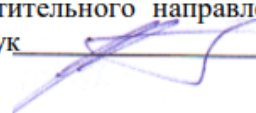
Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИГДиТ

25.02.2020 г. Протокол № 7

Председатель  С.Е. Гавришев

Рабочая программа составлена:

профессор кафедры ГМДиОПИ, д-р техн. наук  Н.Н.Орехова

Ведущий специалист горно-обогатительного направления агло-коксо-доменной группы НТЦ ПАО «ММК» , канд. техн. наук  М.А. Цыгалов

Лист актуализации программы

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.А. Гришин

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.А. Гришин

1 Цели практики/НИР

Целями производственной – преддипломной практики по направлению 23.04.02 является подготовка аналитических материалов к магистерской диссертации по предварительно выбранной теме, исследуемой, в том числе в ходе научно-исследовательской работы, а также выступления с докладами на научно-практических конференциях и семинарах.

2 Задачи практики/НИР

Задачами производственной – преддипломной практики является:

- ознакомить магистрантов с фактическим опытом текущего функционирования организации;
- закрепить и углубить теоретические знания и практические умения магистрантов по дисциплинам направления НТТК и специальным дисциплинам магистерской программы;
- закрепить навыки работы с источниками технической информации;
- сформировать навыки использования передовых информационных технологий и систем оптимизации управления организацией;
- углубить и закрепить знания по решению управленческих и технических задач в организации на основе применения современных информационных технологий;
- повысить научный потенциал магистров на основе формирования у них навыков системного мышления;
- осуществить сбор аналитического материала для написания магистерской диссертации.

3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы

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

Моделирование транспортно-технологических процессов

Научно-исследовательская работа

Проектирование транспортирующих комплексов обогащения минерального сырья и переработки отходов

Процессы, аппараты и транспорт для обогащения техногенного сырья и утилизации бытовых отходов

Силовые установки транспортно-технологических систем обогащения природного и техногенного сырья

Современные проблемы науки и производства

Технологии и комплексы обогащения минерального сырья и переработки отходов

Производственная-научно-исследовательская практика

Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Бункерные устройства и склады транспортно-технологических комплексов

Внутрифабричный транспорт

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

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Производственная-научно-исследовательская практика

4 Место проведения практики/НИР

Магнитогорский металлургический комбинат

Кафедра геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых.

Способ проведения практики/НИР: стационарная

Практика/НИР осуществляется непрерывно

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
ОК-3 способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
Знать	Направление и методы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала
Уметь	Развить свой творческий потенциал
Владеть	Навыками реализации своих творческих идей.
ОПК-4 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций	
Знать	законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук, необходимых для решения профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций
Уметь	применять законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций
Владеть	Навыками решения нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций
ОПК-5 готовностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности	
Знать	Способы повышения безопасности профессиональной деятельности
Уметь	Разрабатывать способы повышения безопасности профессиональной деятельности, совершенствовать принимаемые решения.
Владеть	Кругозором в области повышения безопасности профессиональной деятельности.
ОПК-7 способностью работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения	

Знать	Пользовательские приемы работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения
Уметь	Работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения
Владеть	Навыками работы в компьютерных программах, необходимых для управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, работы с программными средствами общего и специального назначения
ПК-1 способностью анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе	
Знать	Состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе
Уметь	Анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе
Владеть	Методиками прогнозирования, анализа состояния и динамики развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе
ПК-2 способностью осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	
Знать	Методы, методики и приемы планирования, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.
Уметь	Планировать, ставить и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.
Владеть	Навыками планирования, постановки и проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.
ПК-3 способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе	

Знать	Цели проектирования НТТК, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе
Уметь	Формулировать цели проекта НТТК, применять критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе
Владеть	Навыками проведения научных исследований для решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе
ПК-4 способностью разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	
Знать	Проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать проблемы, прогнозировать последствия
Уметь	Разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности
Владеть	навыком разработки и анализа вариантов решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, прогноза последствий
ПК-5 способностью создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин	
Знать	Алгоритмы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин
Уметь	Создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин
Владеть	Языком программирования для создания прикладных программ расчетов узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин
ПК-6 способностью разрабатывать, с использованием информационных технологий, проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	
Знать	Проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
Уметь	Анализировать проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
Владеть	Опытом разработки проектной документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

ПК-7 способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	
Знать	Технические условия на проектирование
Уметь	Составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
Владеть	Навыками разработки и совершенствования технических условий
ПК-8 способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности	
Знать	Критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности
Уметь	Выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности
Владеть	Навыками использования критериев оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности

6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 6 зачетных единиц 216 акад. часов, в том числе:

– контактная работа – 2,5 акад. часов:

– самостоятельная работа – 213,5 акад. часов;

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Семестр	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Подготовительный	4	Организация практики Организационное собрание, выдача индивидуальных заданий, инструктаж по технике безопасности	ОК-3, ОПК-5
2.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап	4	Ознакомление со структурой, историей и перспективами предприятия, ведение дневника практики. Изучение основного техно-логического оборудования. Экскурсии по производственным объектами. Ознакомление с ремонтной службой предприятия. Сбор материала для оформления отчета. Посещение отделов : конструкторского, технической документации. Консультации с механиками, обогатителями, закрепленными в качестве наставников.	ОПК-5, ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-2
2.	Производственный (экспериментальный, исследовательский) этап	4	Освоение профессии на рабочем месте	ОК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8
3.	Обработка и анализ полученной информации	4	Подготовка отчета по практике, анализ и систематизация собранного материала, оформление приложений и иллюстраций.	ОПК-4, ПК-1, ПК-7, ПК-8, ОК-3

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. Стационарные машины : учебно-методическое пособие [для вузов] / А. И. Курочкин, А. Д. Кольга, С. В. Подболотов, Б. М. Габбасов ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2019. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3872.pdf&show=dcatalogues/1/1530006/3872.pdf&view=true> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1556-5. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Подготовка к сдаче государственного экзамена по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. Часть 1 : учебное пособие [для вузов] / И. Г. Усов, Е. Ю. Мацко, В. С. Великанов, О. Р. Панфилова ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-9967-1916-7. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=4229.pdf&show=dcatalogues/1/1537352/4229.pdf&view=true> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

3. Великанов, В. С. Горные и строительные машины : учебное пособие / В. С. Великанов, А. В. Козырь ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3339.pdf&show=dcatalogues/1/1138501/3339.pdf&view=true> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-1052-2. - Сведения доступны также на CD-ROM.

5. Кольга, А. Д. Расчет горных машин для открытых работ : методические указания / А. Д. Кольга, В. С. Вагин ; МГТУ, Кафедра горных машин и транспортно-технологических комплексов. - Магнитогорск : МГТУ, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1532.pdf&show=dcatalogues/1/1124298/1532.pdf&view=true> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

б) Дополнительная литература:

1. Адамов Э.В. Основы проектирования обогащительных фабрик. – М.: МИСиС, 2012. -647 с. – Режим доступа: <http://lms.magtu.ru> [[http:// e.lanbook.com/](http://e.lanbook.com/)].
2. Технология машиностроения. Лебедев Л.В., Мнацаканян В.У., Погонин А.А. и др. - "Академия", 2006, 527с.
3. Горбатюк С.М., Каменев А.В., Глухов Л.М. Конструирование машин и оборудования металлургических производств. В 2 х томах [Электронный ресурс]: учеб-ник. – Издательство «Лань» Электронно-библиотечная система, 2008. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2077&login-failed=1.
4. Иванов, Г.А. Детали машин и основы конструирования (транспортирующие и грузоподъемные машины) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.А. Иванов, Г.Е. Шуть. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. — 64 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104617>. — Загл. с экрана.
5. Игнатъев Н.П. Основы проектирования: учебное пособие. г. Азов: ООО «АзовПечать», 2011.-510с.
6. Расчет и выбор грузоподъемных машин горно-металлургического производства : учебное пособие / В. В. Точилкин, О. А. Филатова, А. Д. Кольга, В. С. Вагин ; МГТУ. - Магнитогорск, 2014. - 238 с. : ил., схемы, табл. - URL: [https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?](https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=795.pdf&show=dcatalogues/1/1115801/795.pdf&view=true)
name=795.pdf&show=dcatalogues/1/1115801/795.pdf&view=true (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-9967-0483-5. - Имеется печатный аналог.
7. Кольга А.Д., Вагин В.С. Цепи транспортных машин: Методические указания по выполнению лабораторной работы. Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2014. 15с.
8. Кольга А.Д., Вагин В.С., Габбасов Б.М. Конвейерные ленты: методические указания по выполнению лабораторной работы по дисциплинам "Транспортные машины", "Эксплуатация и ремонт горного оборудования" для студентов специальности 150402. - Магнитогорск: ГОУ ВПО "МГТУ", 2010. - 9с.

в) Методические указания:

3. Гидромеханика : практикум / А. Д. Кольга, В. С. Вагин, А. И. Курочкин, Б. М. Габбасов ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2017 г.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3466.pdf&show=dcatalogues/1/1514288/3466.pdf&view=true> (дата обращения: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.
- 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: 09.10.2020). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Windows 7	Д-757-17 от 27.06.2017	27.07.2018
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система –	URL:
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL:
Информационная система - Единое окно доступа к	URL:
Федеральное государственное бюджетное учреждение	URL: http://www1.fips.ru/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	http://magtu.ru:8085/marc

9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

Материально-техническое обеспечение предприятий, на которые направляется студент для прохождения производственной практики, позволит в полном объеме реализовать цели и задачи практики и сформировать соответствующие компетенции.

В МГТУ

Тип и название аудитории Оснащение аудитории

Лекционная аудитория Мультимедийные средства хранения, передачи и представления учебной информации

Лаборатории 1. Дробильно-измельчительное оборудование.

2. Измерительные инструменты.

3. Приборы для определения крепости минерального сырья (ПОК, прессы).

4. Сушильные шкафы, муфельные печи.

5. Химическая посуда.

6. Микроскопы.

7. Лабораторная установка инерционного грохота.

8. Стандартный набор сит.

9. Лабораторная установка механического встряхивателя.

10. Флотационные машины.

11. Дисковый гранулятор.

12. Ручной пресс (P=1 т).

13. Ручной пресс (P=10 т).

14. Муфель.

15. Сушильный шкаф.

16. Сепараторы для магнитного обогащения.

17. Оборудование для гравитационного обогащения.

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

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Формы промежуточной аттестации по итогам практики

Форма промежуточной аттестации по итогам практики - зачет с оценкой.

Время проведения аттестации: на последней недели практики или после завершения практики, но не позднее 31 августа текущего года.

Текущий контроль практики осуществляется руководителем от РИИ АлтГТУ и профильной организации. Проверяется систематическое присутствие обучающихся на рабочих местах, изучение ими вопросов, изложенных в программе практики, своевременное оформление заказов на изготовление чертежей и другой технической документации.

По окончании практики обучающийся проходит промежуточную аттестацию: составляет письменный отчет вместе с календарным планом, подписанным руководителем практики от организации (приложение 1).

Отчет является основным документом, характеризующим проведенную работу обучающимся в период практики, и выполняется с целью оценки качества выполнения им программы практики. Отчет должен быть составлен во время практики и подписан обучающимся.

Отчет о практике, как правило, содержит следующие элементы:

- титульный лист, оформленный согласно приложению 3;
- задание и календарный план практики;
- введение;
- анализ выполненной работы;
- раздел по технике безопасности и охране труда (при необходимости);
- заключение;
- источники информации;
- приложения (при необходимости).

Введение должно содержать общие сведения о практике и краткую характеристику базы практики.

Введение должно содержать общие сведения о практике и краткую характеристику базы практики.

Раздел «Анализ выполненной работы» является основной частью отчета и составляет примерно 90 % его объема. В разделе дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов. Приводятся необходимые иллюстрации.

Раздел «Техника безопасности и охрана труда» содержит сведения из соответствующих инструкций, действующих в организации.

В разделе «Заключение» обучающийся должен представить выводы о состоянии и перспективах развития изученных на практике объектов (процессов).

Отчет составляется индивидуально каждым обучающимся и должен содержать полные ответы на вопросы, конкретизированные содержанием практики и индивидуальным заданием.

В отчёт включаются материалы по исследовательской и рационализаторской работам. К отчету прилагаются:

- командировочное удостоверение с отметками о начале и окончании практики;
- чертежи, эскизы, схемы, технические условия, образцы технической документации;
- производственная характеристика; подписанная руководителем предприятия;
- производственная характеристика; подписанная руководителем предприятия;
- график прохождения практики с отметками о выполнении индивидуального задания.

Отчёт должен быть полностью закончен на месте практики и там же представлен для

заклучения и отзыва руководителю от предприятия, который при отсутствии замечаний должен его завизировать.

Оценка по производственной практике, как правило, выставляется на основе результатов защиты обучающимися отчётов о практике перед специальной комиссией, формируемой кафедрой, ответственной за проведение практики, с участием руководителя практики от предприятия. При проведении защиты используется фонд оценочных средств, содержащийся в программе практики. К защите допускаются обучающиеся, полностью выполнившие программу практики и представившие отчёт о практике в соответствии с требованиями СТО и программы практики

Защита отчёта о практике осуществляется на последней неделе практики. Допускается проведение защиты в более поздние сроки, но не позднее дня, предшествующего государственной итоговой аттестации.

Обучающимся, успешно защитившим отчёт о практике, в ведомости и в зачётные книжки выставляется дифференцированная отметка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), с учётом мнения руководителя практики, полноты и качества отчёта, результатов защиты, других материалов (например, характеристики с места практики).

Обучающийся, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от учёбы время.

Если обучающийся не защитил отчёт, в ведомости выставляется «неудовлетворительно». Комиссия принимает решение о возможности повторной защиты и её дате и сообщает о своём решении в деканат.

Для обучающихся, не выполнивших программу практики по неуважительной причине, её повторное прохождение осуществляется с разрешения декана факультета. При наличии разрешения практика реализуется в свободное от учёбы время.

Обучающийся, не прошедший промежуточную аттестацию по практике в установленные сроки, считается имеющим академическую задолженность.

Требования к оформлению отчета о практике

Текст отчета пишется аккуратно, от руки, чернилами (пастой) или оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210х297 мм) с соблюдением ГОСТ 2.105, ГОСТ 8.417 и ГОСТ 7.1.

При оформлении отчета не допускается:

- сокращать наименования единиц физических величин, если они употребляются без цифр;
- применять сокращения слов, кроме установленных государственными стандартами;
- употреблять в тексте математические знаки без цифр, например, < (меньше или равно), > (больше или равно), Φ (не равно), а также знаки % (процент), I (диаметр), № (номер), применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ, стандарты СЭВ, стандарты ИСО и т.п.) без регистрационного номера.

Объем отчета должен соответствовать 30-45 страницам печатного текста.

Контрольные вопросы и задания для аттестации по итогам преддипломной практики

Общие для всех гем

- 1 Проблема, подлежащая решению в выпускной квалификационной работе (ВКР)
- 2 Что конкретно будет предложено и разработано дипломником самостоятельно в конструкторской части проекта?
- 3 Какие изменения предполагается внести дипломником в процесс изготовления детали, принятой к проработке в технологической части проекта?
- 4 Планируемая структура ВКР.
- 5 Какой теоретический лист войдет в состав проекта, какова степень его

разработанности на текущий момент?

- 6 Как будет проводиться оценка экологичности проектируемой конструкции?
- 7 Специфические рекомендации по безопасной эксплуатации предлагаемой конструкции.
- 8 За счет чего будет получен экономический эффект при внедрении проектируемой конструкции?
- 9 Планируемая степень использования средств САПР при разработке ВКР.
- 10 Результаты проведенного патентного поиска.
- 11 Глубина проработки технической литературы.
- 12 Глубина проработки результатов испытаний аналогичных конструкций.

По темам, связанным с разработкой узлов трансмиссии

- 1 Назовите основные требования к проектируемому узлу трансмиссии.
- 2 Какие изменения вносятся в кинематическую схему трансмиссии?
- 3 По каким силовым элементам узла намечено проведение прочностных расчетов?
- 4 Методическая обеспеченность проведения прочностных расчетов по силовым элементам узла.
- 5 Особенности технического обслуживания разрабатываемого узла трансмиссии.

По темам, связанным с разработкой узлов ходовой системы

- 1 Назовите основные требования к проектируемому узлу ходовой системы.
- 2 По каким силовым элементам узла намечено проведение прочностных расчетов?
- 3 Методическая обеспеченность проведения прочностных расчетов по силовым элементам узла.
- 4 Особенности технического обслуживания разрабатываемого узла ходовой системы.

По темам, связанным с разработкой гидропривода

- 1 Назовите основные требования к проектируемому гидроприводу.
- 2 Нормативные требования (ГОСТы, отраслевые стандарты) к гидроприводу.
- 3 Какими средствами обеспечена защита гидропривода от перегрузок во время работы?
- 4 Как обеспечивается безопасность персонала и минимальная работоспособность машины при отказе гидропривода?
- 5 Как осуществляется защита от аварийного выброса рабочей жидкости гидропривода в окружающую среду во время работы?
- 6 Особенности эксплуатации проектируемого гидропривода в экстремальных условиях (например, при пониженных температурах).
- 7 Особенности технического обслуживания гидропривода.
- 8 Какие функциональные расчеты гидропривода намечено провести?
- 9 По каким силовым элементам гидропривода намечено проведение прочностных расчетов?
- 10 Методическая обеспеченность проведения функциональных и прочностных расчетов по гидроприводу.

По темам, связанным с разработкой узлов систем управления

- 1 Нормативные требования (ГОСТы, отраслевые стандарты) к системам управления.
- 2 Тип сервопривода в проектируемой системе управления.
- 3 Как обеспечивается безопасность персонала и минимальная работоспособность машины при отказе штатной системы управления?
- 4 Особенности технического обслуживания системы управления.
- 5 Какие функциональные расчеты системы управления намечено провести?
- 6 По каким силовым элементам системы управления намечено проведение прочностных расчетов?
- 7 Методическая обеспеченность проведения функциональных и прочностных расчетов по системе управления.

По темам, связанным с разработкой узлов навесного рабочего оборудования

- 1 Нормативные требования (ГОСТы, отраслевые стандарты) к узлам навесного рабочего оборудования.
- 2 Особенности технического обслуживания узлов навесного рабочего оборудования.
- 3 Какие функциональные расчеты узлов навесного рабочего оборудования намечено провести?

Показатели и критерии оценивания:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся представляет отчет, в котором в полном объеме раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично с применением актуальных нормативных документов; в отчете дана всесторонняя оценка практического материала; используется творческий подход к решению проблемы; сформулированы экономически обоснованные выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На защите обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя; способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыто достаточно полно, материал излагается с применением актуальных нормативных документов, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и экономически обоснованные предложения. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На защите обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; отсутствуют иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета.

На защите обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает ошибки в определении основных понятий, которые затрудняется исправить самостоятельно; демонстрирует способность самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; отсутствуют иллюстрирующие примеры, отсутствуют выводы.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты.

На защите обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся представляет отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания, применяются старые нормативные документы и отчетность. Отчет выполнен с нарушениями основных

требований к оформлению. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и не допускается до публичной защиты.

Требования к оформлению отчета по практике:

1) объем отчета – 20–30 страниц компьютерного текста без учета приложений;
2) результаты аналитического исследования могут быть проиллюстрированы при помощи графиков и диаграмм.

3) текстовый документ оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ;

Отчет подшивается в папку и после проверки и предварительной оценки руководителя от университета отчет подлежит защите.

По итогам промежуточной аттестации выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».