

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Алтайский государственный технический
университет им. И.И. Ползунова»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УМУ АлтГТУ
Н.П.Щербаков

« 07 » ноября 2015г.

Программа учебной практики

Направление подготовки

23.04.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Барнаул 2015

Содержание

1 Цели учебной практики.....	3
2 Задачи учебной практики.....	3
3 Место учебной практики в структуре основной образовательной программы	3
4 Способы и формы проведения учебной практики.....	4
5 Место и время проведения учебной практики.....	4
6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики.....	4
7 Структура и содержание учебной практики	5
8 Образовательные, научно- исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в работе.....	6
9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике.....	6
10 Формы промежуточной аттестации (по итогам работы).....	6
11 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики.....	8
12 Материально-техническое обеспечение учебной практики.....	9
Приложение А. Форма задания и календарного плана учебной практики	10
Приложение Б. Форма титульного листа отчета по учебной практике	11
Паспорт фонда оценочных средств.....	14

1 Цель учебной практики

Учебная практика магистрантов, являясь составной частью основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы» (уровень магистратуры) способствует развитию способности обучающегося к:

- оценке имеющего опыта в области анализа состояния и динамики наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;
- поиску научной проблемы, требующей проведения исследований;
- приобретению навыков научно-исследовательской работы.

Целью учебной практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и проведения научных экспериментов.

2 Задачи учебной практики

В процессе прохождения учебной практики магистранту необходимо решить следующие задачи:

- определить объект и предмет исследований, сформулировать проблему;
- обосновать актуальность выбранной проблемы;
- изучить современные методы научных исследований: теоретические и экспериментальные;
- провести поиск и проверку новых идей по совершенствованию наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.

3 Место учебной практики в структуре основной образовательной программы

Учебная практика создает условия для аналитической работы студентов (магистрантов) по приобретению и использованию навыков исследовательской работы, сопоставлению приобретенных теоретических знаний с практикой конкретного производства. Учебная практика позволяет выявить проблемную ситуацию на изучаемом производстве, из которой вытекает актуальность будущих исследований. Способствует формированию общих представлений о будущей профессиональной деятельности.

Учебная практика является основой для изучения следующих дисциплин учебного плана: «Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин», «Моделирование наземных транспортно-технологических комплексов» (семинар), «Численные методы

расчета конструкций». Для качественного прохождения учебной практики необходимо использовать знания дисциплин первого семестра учебного плана подготовки магистров: «Логика и методология науки», «Основы научных исследований», «Теория наземных транспортно-технологических комплексов».

Приступая к выполнению учебной практики, магистранты должны

знать:

- методы экспериментальных исследований наземных транспортно-технологических машин и комплексов;
- возможности современной измерительной и испытательной аппаратуры;
- методы моделирования механических и биомеханических систем;
- основы статистической обработки и анализа данных;
- методы оценки адекватности расчетных моделей;

уметь:

- сформулировать задачу исследования или проектирования в области машиностроения.

4 Способы и формы проведения учебной практики

Учебная практика может проходить в учебных и научных лабораториях кафедры, научно-технических библиотеках, в компьютерных классах, но, как правило, должна выполняться магистрантом самостоятельно (например, на своем основном рабочем месте, если обучение проходит по вечерней форме).

5 Место и время проведения учебной практики

Согласно учебному плану магистерской подготовки по направлению «Наземные транспортно-технологические комплексы» учебная практика проводится в начале второго семестра в течение четырех недель. Местом практики являются современные конструкторские бюро машиностроительных предприятий, научно-исследовательские институты, исследовательские лаборатории ВУЗа.

Руководство практикой осуществляют преподаватели АлтГТУ совместно с руководителями предприятий, на которых проходит практика. Во избежание несчастных случаев на практике магистранты должны знать и выполнять правила техники безопасности. Для этого проводится инструктаж по технике безопасности с оформлением необходимых документов.

6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

Наименование компетенций дисциплины

Код компетенции	Формулировка компетенции
1__ОПК-7_____	<p>Способность работать с компьютером как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа. Способность работать с программными средствами общего и специального назначения. Магистрант должен</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Знать: <ul style="list-style-type: none"> - технологии математических расчетов с применением программных средств; - систему конструкторской документации (ГОСТы и т.п.); 2) Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты конструкции установки с применением программных средств; - оформлять чертежи в соответствии с требованием ГОСТов; 3) Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - программой Компас-3D; - программой Matcad <p>Способность разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования. Магистрант должен</p>
2__ПК-7_____	<ol style="list-style-type: none"> 4) Знать: <ul style="list-style-type: none"> - технологию разработки технических условий на разработку - систему конструкторской документации (ГОСТы и т.п.); 5) Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - Составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования; 6) Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - программой Компас-3D.

7 Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недели.

Учебная практика осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого магистрантом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения.

Содержание работы определяется руководителем программы подготовки магистров и отражается в индивидуальном задании на учебную практику (приложение А).

Магистранты работают с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями, консультируются с научным руководителем и преподавателями. Также магистрант изучает технологические процессы, осуществляемые на предприятии, на базе которого проходит практика.

N п/п	Разделы (этапы) работы	Виды работы, включая СРС и их трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
2	семестр 4 недели	216	
1	Подготовительный этап: - Инструктаж по технике безопасности общий и индивидуальный. - Ознакомление с конкретным производством.	54	Собеседование

	- Изучение и анализ технологии проектирования наземных транспортно-технологических комплексов. - Изучение и анализ производства наземных транспортно-технологических комплексов.		
2	Проведение исследования: -описание объекта и предмета исследования; -сбор и анализ информации о предмете исследования; -изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы; -выполнение расчетов, проектирование.	73	Собеседование
3	Оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем.	73	Собеседование
4	Подготовка доклада, написание тезисов или научной статьи. Оформление отчета по учебной практике.	16	Доклад, Защита отчета по практике.

8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в учебной практике

Во время прохождения учебной практики магистранты используют интернет-ресурсы, специальную литературу для изучения теоретических и экспериментальных методов исследования, бинарные методы: практически-эвристический, практически-проблемный, практически-исследовательский. Используют кейс-метод, как метод анализа ситуации. При этом должны решаться следующие задачи:

- изучение физической природы исследуемых объектов, явлений, процессов;
- исследование закономерностей функционирования объекта исследования;
- построение принципиальных моделей объектов исследований;
- проведение и объяснение экспериментальных исследований;
- решение задач синтеза и оптимизации исследуемых объектов.

9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

Магистрант получает индивидуальное задание и программу учебной практики (Приложение А), методические указания по выполнению работы [5], компьютерные программы из фонда кафедры.

10 Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам учебной практики магистранты составляют отчет.

Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист, оформленный согласно приложению Б;
- задание и календарный план практики, подписанные руководителем;
- введение;
- анализ выполненной работы;
- заключение;
- источники информации;
- приложения (как правило, результаты выполнения очередного этапа практики).

Введение должно содержать общие сведения о теме учебной практики и краткую характеристику выполненных этапов.

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 его элементов. Приводятся необходимые иллюстрации.

В разделе «Заключение» магистрант должен:

- кратко изложить состояние и перспективы развития изученных систем (объектов, процессов);
- отметить недостатки действующей системы и конкретные пути ее улучшения или замены.

Объем отчета должен составлять 15-25 страниц печатного текста. При оформлении отчета необходимо соблюдать требования ГОСТ 2.105, ГОСТ 2.106, ГОСТ 3.1127, ГОСТ 3.1123, ГОСТ 3.1407, ГОСТ 8.417, ГОСТ 7.1 и СТП 12540.

Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании защиты оформленного отчета.

Защита отчета осуществляется на последней неделе практики, но не позднее последнего дня семестра, в котором заканчивается практика.

Студентам, успешно защитившим отчет, в ведомости и в зачётные книжки выставляется дифференцированная отметка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а также рейтинг в диапазоне 25 - 100 баллов с учетом мнения руководителя учебной практики, полноты и качества отчёта, результатов защиты, дополнительных материалов (например, характеристики с места прохождения практики).

Оценка по учебной практике приравнивается оценкам по дисциплинам теоретического обучения и проставляется в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе квалиметрии, учитывается при проведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов.

По результатам учебной практики магистранты представляют к печати подготовленные ими статьи, готовят выступления на научных научно-практических конференциях и семинары.

Студентам, не выполнившим программу учебной практики, или не защитившим, по мнению комиссии, отчёт, в ведомости выставляется «неудовлетворительно».

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

Если результаты защиты отчёта по учебной практике признаны неудовлетворительными, комиссия принимает решение о возможности повторной защиты и её дате и сообщает о своём решении в деканат. Студенты, не допущенные к защите отчета, вправе ликвидировать семестровые задолженности и получить допуск к защите отчета в периоды, свободные от подготовки и сдачи экзаменов.

Для студентов, не выполнивших программу учебной практики по неуважительной причине, а также для студентов, по которым комиссия признала нецелесообразным повторную защиту отчёта по практике, ее повторное прохождение в сроки, отличные от указанных в линейном графике, возможно только с разрешения проректора по учебной работе. При наличии разрешения учебная практика реализуется в свободное от учёбы время.

Студенты, не выполнившие программу учебной практики без уважительных причин, получившие на защите отчета по учебной практике неудовлетворительную оценку и не получившие разрешения на повторное прохождение учебной практики или повторную защиту отчета, представляются к отчислению как имеющие академическую задолженность.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Основная литература

1 Исследовательское проектирование в машиностроении /В.В. Быков, В.П. Быков.- М.: Машиностроение, 2011.-256 с.

2 Подготовка магистерской диссертации: учебное пособие /Т.А. Аскалонова, А.В. Балашов, С.Л.Леонов и др.; под ред. Е.Ю.Татаркина.- Старый Оскол: ТНТ, 2011.-248с.

Дополнительная литература

3 Крутов В.И. Основы научных исследований: учебник для технических вузов /В.И.Крутов, И.М.Грушко, В.В.Панов, под ред. В.И.Крутова – М.: Высшая школа, 2009.-400с.

4 Волков В.С. Основы расчета систем автомобилей, обеспечивающих безопасность движения: Учебное пособие.-СПб.: Издательство «Лань», 2015.–

144 с.: ил.-(учебники для вузов. Специальная литература [электронный ресурс]
<http://e.lanbook.com/view/book/60649/>.

5 Основы научных исследований: Учеб. для техн. вузов/ В.И. Крутов, И.М. Грушко, В.В. Попов и др.; Под ред. В.И. Крутова, В.В. Попова. – М.: Высш. Шк., 1989, - 400 с., 155 экз.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

- 1 MatCAD.
- 2 Microsoft EXCEL.
- 3 КОМПАС-3D V16
- 4 Библиотека электронных ресурсов АлтГТУ.

12 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Проведение учебной практики организовано на базе конструкторских бюро заводов ЗАО «Рубцовский завод запасных частей», ООО Машиностроительный завод «Тонар», лабораторий ООО «МИП СХМ АлтГТУ».

Для магистрантов, проходящих учебную практику на базе кафедры, доступны следующие материально-технические ресурсы:

- 1 Компьютерный класс кафедры НТТС (9 рабочих мест).
- 2 Научные лаборатории кафедры НТТС.
- 3 Класс курсового и дипломного проектирования кафедры НТТС (5 рабочих мест).

Приложение А. Форма задания и календарного плана учебной практики

ФБГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И.И.Ползунова»

Кафедра Наземные транспортно-технологические системы

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____
« _____ » _____ 20 ____ г.

Задание

на учебную практику

магистранту 1 курса магистерской программы «Наземные транспортно-технологические комплексы» группы _____

ФИО магистранта

Срок учебной практики с _____ 20 ____ г. по _____ 20 ____ г.

Анализ проектирования и производства наземных транспортно-технологических машин для посева зерновых культур
обобщенная формулировка задания

Календарный план учебной практики

Наименование задач (мероприятий), составляющих задание	Дата выполнения задачи (мероприятия)	Подпись руководителя учебной практики
Поиск и изучение последних достижений науки и техники по теме учебной практики		
Выполнение очередного этапа практики по согласованию с научным руководителем		
Составление отчета, подготовка доклада, написание тезисов и научной статьи		
Подготовка доклада на конференции магистров и аспирантов		

Руководитель учебной практики _____
подпись Ф.И.О. должность

Приложение Б. Форма титульного листа отчета по учебной практике

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования

«Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»

Факультет (институт) _энергомашиностроения и автомобильного транспорта
Кафедра «Наземные транспортно-технологические системы»
наименование кафедры

Отчет защищен с оценкой _____

Руководитель учебной практики _____
(подпись) (и.о. фамилия)
“ ” 201_ г.
дата

Отчет по учебной практике

тема работы

обозначение документа

Студент группы _____ и.о., фамилия

Руководитель учебной практики _____
должность, ученое звание и.о., фамилия

БАРНАУЛ 201_

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1 Основная часть.....	20
1.1	21
1.2	35
Список литературы.....	60
Приложение А Задание.....	61
Приложение Б	62

					УП 23.04.02.68.01.000 ПЗ					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Отчет по учебной практике 12			Лит.	Лист	Листов
Разраб.	Иванов									
Пров.	Петров									
Н. конт.								АлтГТУ, ФЭАТ,		
Утв.								гг. 8НТК-51		

Авторы

 Н.А. Макарова, ассистент каф. НТТС

 В.А. Дрюк, доцент каф. НТТС

 А.А. Ситников, профессор каф. НТТС

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры НТТС

«31» августа 2015 г., протокол N 01

Заведующий кафедрой  С.А. Коростелев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Совета факультета
Энергомашиностроения и автомобильного транспорта

«05» сентября 2015г., протокол N 01

Председатель Совета (декан)  А.Е.Свистула

Согласовано:

И.о. начальника отдела практик

и трудоустройства



И.Г. Таран

(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ В
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-7: способен разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.	начальный	Собеседование , защита отчета по практике	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчета о практике
ОПК-7: способен работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе, в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения.	Начальный, базовый	Собеседование , защита отчета по практике	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчета о практике

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики» программы учебной практики с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по учебной практике используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
При защите отчета студент показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения. Студент правильно и	75-100	<i>Отлично</i>

грамотно ответил на все поставленные вопросы. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики. Отчет в полном объеме соответствует заданию на практику.		
При ее защите отчета студент показал знания вопросов темы, оперировал данными исследования, внес обоснованные предложения. В отчете были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики.	50-74	<i>Хорошо</i>
Отчет по практике имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткую последовательность изложения материала. Студент при защите отчета по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя практики имеются существенные замечания.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Отчет по практике не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает требованиям, изложенным в программе практики. Студент затрудняется ответить на поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В полученной характеристике от руководителя практики имеются существенные критические замечания.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к собеседованию по теме «Подготовительный этап».

Код контролируемой компетенции ПК-7.

1. Какие программные средства используются при проектировании наземных транспортно-технологических машин на исследуемом предприятии?
2. Осуществляется ли на предприятии компьютеризированный контроль за качеством изготавливаемой продукции?
3. Охарактеризуйте основные этапы производства наземного транспортно-технологического комплекса на исследуемом предприятии.
4. Какие мероприятия по технике безопасности должны выполняться на изучаемом предприятии?

Вопросы к собеседованию по теме «Проведение исследования».

Код контролируемой компетенции ПК-7.

1. Какими экспериментальными методами вы пользовались в своей работе?

2. На каких теоретических методах основана ваша работа?
3. Расскажите о технических требованиях к разрабатываемым на исследуемом предприятии устройствам.
4. Какие вы знаете методы расчета конструкций наземных транспортно-технологических комплексов с использованием ЭВМ?

Вопросы к собеседованию по теме «Оформление результатов проведенного исследования».

Код контролируемой компетенции ПК-7.

1. Опишите техническое средство, разрабатываемое на исследуемом предприятии.
2. Какие методы планирования эксперимента вы использовали?
3. Как вы рассчитывали технические характеристики устройства?
4. Как вы оптимизировали конструкцию устройства?

Вопросы к собеседованию по теме «Подготовка доклада, написание тезисов или научной статьи. Оформление отчета по учебной практике».

Код контролируемой компетенции ОПК-7.

1. Какими программными продуктами вы пользовались при подготовке отчета?
2. В чем заключаются правила оформления научных документов?
3. Как производится патентный поиск?
4. Охарактеризуйте основные результаты учебной практики.

4. **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**, определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12100-2015 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения, СТО АлтГТУ 12330-2014 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики, СТО АлтГТУ 12560-2011 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации студентов и СМК ОПД-01-19-2008 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности студентов, а также соответствующими разделами настоящей программы практики.