

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Горский государственный аграрный университет»

**ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ТОЭ и ЭП**

УТВЕРЖДАЮ:



Проректор по УВР

Т.Х. Кабалоев

Т.Х. Кабалоев

« 31 »

12

2015 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки

35.04.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ

Профиль подготовки:

Электрооборудование и электротехнологии в АПК

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Владикавказ - 2015

№п/п	Содержание	стр.
1.	Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения	4
1.1.	Вид практики	4
1.2.	Способ проведения практики	4
1.3.	Формы проведения практика «Научно-исследовательская работа»	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3.	Указание места практики в структуре образовательной программы	7
3.1.	Место практики в структуре образовательной программы	7
3.2.	Цель научно-исследовательской работы	8
3.3.	Задачи научно-исследовательской работы	8
3.4.	Место и время проведения практики «Научно-исследовательская работа»	8
4.	Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах	9
5.	Содержание практики, структурированное по разделам (этапам) с указанием отведенного на них количества академических часов	9
6.	Формы отчетности по практике	11
7	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	11
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	11
7.2.	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	15
7.3.	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	23
7.3.1.	Методические указания по выполнению программы практики	23
7.4.	Методические материалы, определяющие процедуры оце-	

	нивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	26
8.	Образовательные, научно-производственные и научно-исследовательские технологии, используемые на практике	26
9.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике	27
10.	Организация и руководство практикой	27
11	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	28
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для практики	31
13.	Приложение А	34
14.	Приложение Б	35
15.	Приложение В	36
16.	Приложение Г	37
17.	Приложение Д	38
18.	Приложение Е	39

1. УКАЗАНИЕ ВИДА ПРАКТИКИ, СПОСОБА И ФОРМЫ (ФОРМ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1. Вид практики

Научно-исследовательская работа – это неотъемлемый вид научно-исследовательской работы обучающегося, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение и совершенствование общекультурных и общепрофессиональных компетенций по избранной магистерской программе, подготовку к будущей профессиональной деятельности. Выбор места научно-исследовательской работы и содержания работ определяется необходимостью ознакомления магистранта с деятельностью предприятий, организаций, научных учреждений, осуществляющих работы и проводящих исследования по направлению избранной магистерской программы.

1.2. Способ проведения практики

Проведение практики осуществляется следующими способами: в качестве стационарной или выездной практики (далее соответственно - стационарная практика, выездная практика). Стационарная практика проводится в университете или в ее структурном подразделении, в котором магистрант осваивают образовательную программу. Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне ГГАУ. Выездная практика может проводиться в хозяйствах республики и близ прилежащих районах в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

1.3. Формы проведения практики «Научно-исследовательская работа».

НИР в семестре может осуществляться в следующих формах:

- осуществление НИР в рамках бюджетной научно-исследовательской работы кафедры (сбор, анализ научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных данных и лабораторных исследований);
- выполнение научно-исследовательских видов деятельности в рамках грантов, осуществляемых на кафедре;
- участие в выполнении научно-исследовательских работ, проводимых кафедрой;
- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столах, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрой и факультетом Университета;
- самостоятельное проведение семинаров (научно-методических), мастер-

классов, круглых столов по актуальным проблемам;

- участие в конкурсах научно-исследовательских работ, в том числе, организуемых Университетом;

- осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации;

- ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий;

- рецензирование научных статей;

- разработка и апробация диагностирующих материалов;

- участие в разработке страниц сайтов Энергетического факультета, кафедр ТОЭ и ЭП, ПЭЭСХ, Энергетики, посвященных НИР;

- участие в подготовке плана и отчета НИР кафедры;

- выполнение отдельных видов заданий, определяемых индивидуальным планом НИР магистранта;

- подготовка отдельных разделов магистерской диссертации.

Перечень форм научно-исследовательской работы для магистрантов может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики магистерской программы. Научный руководитель магистерской программы устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы и степень участия в ней магистров в течение всего периода обучения, что находит свое отражение в индивидуальном плане магистра.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате проведения научно-исследовательской (научно-производственной) практики студент должен обладать следующими общекультурными и профессиональными компетенциями, включая региональную специфику:

общекультурные компетенции (ОК):

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

общепрофессиональными (ОПК):

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ОПК-3);

- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач (ОПК-4);

- владением логическими методами и приемами научного исследования (ОПК-5);

- способностью анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения (ОПК-7).

профессиональными (ПК):

- способностью и готовностью применять знания о современных методах исследований (ПК-4);

- способностью и готовностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК (ПК-5);

- способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений, осуществлять их качественный и количественный анализ (ПК-6);

- способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов (ПК-7);

В результате научно-исследовательской работы магистрант должен:

Знать:

- проблематику в области электрификации и автоматизации;

- средства и методы решения поставленных задач в научном исследовании в области электрификации и автоматизации;

- способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций;

- методы анализа и самоанализа, способствующие развитию личности научного работника.

- технологии технического обслуживания, хранения, ремонта деталей электрооборудования для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования.

Уметь:

- обосновывать выбранное научное направление;

- подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании, пользоваться методиками проведения научных исследований,

- делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований, в том числе в виде научных докладов и публикаций;
- реферировать научные публикации;
- вести научные дискуссии, не нарушая законов этики, логики и правил аргументирования;
- строить взаимоотношения с коллегами и педагогами;
- применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов.

Владеть:

- методами организации и проведения научно-исследовательской работы в области электрификации и автоматизации;
- способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций,
- методами выбора конструкционных и ремонтных материалов для изготовления или восстановления и упрочения элементов машин и механизмов;
- методами анализа и самоанализа.

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Место практики в структуре образовательной программы

Место практики в структуре магистерской программы:

Научно-исследовательская работа относится к циклу практики и научно-исследовательской работы.

Проведение научно-исследовательской работы базируется на знаниях и умениях, полученных магистрами после освоения дисциплин общенаучного и профессионального циклов («Логика и методология науки», «Экономика и управление», «Иностранный язык», «Инвестирование научных проектов в агроинженерии», «Моделирование в агроинженерии»), «История и методология науки и производства в агроинженерии», «Оптимизация технологических процессов», профессионального цикла магистратуры («Современные проблемы науки и производства в агроинженерии», «Методы эксплуатации электрооборудования в сельском хозяйстве», «Основы инженерного творчества», «Современные аппараты управления и защиты, «Автоматизированный электропривод сх установок», «Возобновляемые и нетрадиционные источники электроэнергии», «Прикладное программное обеспечение при проектировании систем электрификации и автоматизации, «Современные осветительные и облучательные установки в с/х», «Планирование и обработка результатов исследований» «Теория поиска оптимальных условий проведения эксперимента», « Энергосбережение в АПК», « Электротехнологические процессы» «Методы оптимизации в задачах электротехнологии». НИР направлена на последовательное освоение и закрепление теоретического и практического материала, что формирует комплексный подход к прохождению программы магистратуры.

Прохождение данного вида работы позволяет собрать необходимый материал для выполнения выпускной квалификационной работы и подготовить магистра к продолжению научной деятельности.

Освоение практики базируется на знаниях и умениях, полученных студентами магистрантами после освоения дисциплин общенаучного и профессионального циклов магистратуры

3.2. Целью научно-исследовательской работы является формирование у магистров общекультурных, личностных и профессиональных компетенций, направленных на приобретение навыков планирования и организации научного эксперимента и умений выполнения научно-исследовательских и производственно-технических работ с применением различного оборудования и компьютерных технологий.

3.3. Задачи научно-исследовательской работы:

В задачи научно-исследовательской работы входит формирование навыков проведения научно-исследовательской работы и развитие следующих умений:

- определять объект и предмет исследования;
- самостоятельно ставить цель и задачи научно-исследовательских работ;
- обосновать актуальность выбранной темы;
- самостоятельно выполнять исследования по теме магистерской диссертации;
- вести поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий;
- формулировать и решать задачи, возникающие в процессе выполнения научно-исследовательской работы;
- адекватно выбирать соответствующие методы исследования исходя из задач темы магистерской диссертации;
- применять современные информационные технологии при организации и проведении научных исследований;
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных, анализировать результаты и представлять их в виде завершенных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, выпускной квалификационной работы);
- нести ответственность за качество выполняемых работ.

3.4. Место и время проведения практики «Научно-исследовательская работа».

Научно-исследовательская работа магистров второго года обучения проводится после теоретического обучения (2-й семестр) (выбор и утверждение тематики исследовательской работы происходит на 1 курсе после зачисления в сентябре месяца) на базе кафедры факультета, в учебно – производственном научно

– исследовательском лабораторий Горского ГАУ, передовых сельскохозяйственных предприятий (СПК «Кадгарон-Агро», СПК «Ардон», СПК «Дружба», СПК «Ногира», ООО «Ираф-Агро», Племхоз «Осетия», СПК «По заветам Ильича», СПК «Де-Густо», СПК колхоз «им. Кирова», СПК колхоз «Украина», ООО Агрофирма «Монолит», ООО Агрофирма «Урсдон», колхоз «им. Ген. Плиева», колхоз «им. К. Шанаева», ОАО «Саниба», СПК «Горянка», колхоз «им. Гетоева», СПК «Кита»),. Руководство НИР осуществляет научный руководитель магистра, назначаемый заведующим кафедрой.

В соответствии с утвержденным графиком учебного процесса на втором году обучения НИР осуществляется в период подготовки магистерской диссертации.

4. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоёмкость научно-исследовательской работы составляет 36 зачетных единиц (1296 часа).

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ (ЭТАПАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО ОНА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ

Таблица 1

Распределение учебных часов научно-исследовательской работы по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	зачетных единиц	часов
Общая трудоёмкость по учебному плану	36	1296
Вводный инструктаж (потока, группы; с заполнением журнала по охране труда и пожарной безопасности)	0,16	6
Контактные часы (работа руководителя практики с практикантом: получение практикантом индивидуального задания, посещение руководителем практиканта на месте практики, консультации по подготовке отчёта и т.д.)	0,84	40
Выполнение программы практики (работа на производстве/на предприятии/ в организации/в НИИ; ведение дневника, составление отчёта, подготовка к отчётной конференции)	20,59	900
Самостоятельная работа практиканта (работа в библиотеке; сбор, анализ, расчет полученных	8,16	341

данных)		
Вид контроля (дифференцированная оценка)	0,25	9

Таблица 2

Структура научно-исследовательской работы

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	В том числе	
			практические	самостоят. раб.
<i>4 семестр</i>				
1	Ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере	12	-	12
2	Обсуждение и согласование темы магистерской диссертации	12	-	22
3	Составление индивидуального плана НИР	12	-	22
4	Утверждение темы магистерской диссертации и плана-графика работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации	20	-	30
5	Постановка целей и задач диссертационного исследования	26	-	26
6	Определение объекта и предмета исследования	872	-	950
7	Работа с литературой по теме магистерской диссертации	100	-	110
8	Участие в научно-исследовательском семинаре кафедры	18	-	18
9	Публичное обсуждение результатов НИР на кафедре	18	-	18
10	Обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы	16	-	16
11	Характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования	32	-	32

12	Оформление и защита отчета	40	-	40
Итого		1296	-	1296

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Уровень проведения научно-исследовательской работы оценивается руководителем на основе отчета (приложение), составленного магистрантом, и справки из организации, в которой осуществлялось проведение работы. В справке должны быть указаны: полное название организации, основные направления деятельности магистранта, оценка его деятельности в период практики, печать и подпись руководителя магистранта.

Форма отчета студента-магистранта о научно-исследовательской практике зависит от направления научно-исследовательской практики, а также его индивидуального задания. Отчет представляется в письменном виде.

Отчетностью по научно-исследовательской работе могут служить:

- реферативное описание литературных источников по теме магистерской диссертации (не менее 25);
- описание научных методик в соответствии с программой магистерской подготовки;
- подготовленная к опубликованию научная статья, доклад, по теме магистерской диссертации с рецензией и оценкой научного руководителя;
- описание промежуточных результатов исследований по теме магистерской диссертации.

По итогам НИР проводится промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета в конце третьего семестра второго года обучения. Оценка по научно-исследовательской работе заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

Таблица 3

Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Индекс компетен-	Содержание компетенции (или её части)	В результате прохождения практики обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть

	ции				
1.	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	методы научных исследований в области создания и использования машин и оборудования в агропромышленном комплексе.	проводить системный анализ объекта исследования; планировать многофакторный эксперимент, оценивать надежность технических систем.	методами оценки эффективности инженерных решений.
2.	ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.	современные компьютерные программы для решения инженерных задач автоматического проектирования и конструирования технических систем (MatLab, Matcad, Visio, Компас – График и др.)	использовать информационные технологии при решении конкретных задач в научных исследованиях и практической деятельности, анализировать современное состояние науки.	комплексом знаний в смежных областях с целью внесения новаций в агроинженерию математическим аппаратом для решения инженерных задач.
3.	ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	достижения науки и техники иметь представления о передовом опыте профессиональной деятельности в электрификации и автоматизации и пути их решения	анализировать результаты испытаний и разрабатывать практические рекомендации по внедрению сельскохозяйственного электрооборудования в производство.	навыками самостоятельного овладения новыми знаниями, используя современные образовательные технологии.
4.	ОПК-3	способностью самостоятельно приобретать с помощью информации	естественно-научные закономерности в области элект-	применить математический аппарат к решению стан-	умением находить нестандартные способы

		онных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения.	трификации и автоматизации.	дартных задач по электрификации и автоматизации технологических процессов.	профессиональных решения задач и достижения целей.
5.	ОПК-4	способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении стандартных и нестандартных профессиональных задач.	методики проведения научных исследований и математические способы анализа их результатов.	разрабатывать физические и математические модели исследуемых объектов, относящихся к процессам электрификации и автоматизации с.х. производства.	навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов.
6.	ОПК-5	владением логическими методами и приемами научного исследования.	методы анализа экономической эффективности разрабатываемых технических средств и поиска оптимального решения.	выбрать оборудование для ресурсосберегающих технологий и обеспечить его эффективное и надежное использование.	методикой разработки технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств электрификации и автоматизации для технологических процессов.
7.	ОПК-7	способностью анализировать современные проблемы науки и производства в агроинженерии и вести поиск их решения.	современное состояние научных исследований в области электрификации и автоматизации и в смежных областях знаний.	применить современные разработки в конкретных с.х. технологиях.	методиками поиска оптимальных технических решений для конкретных технологий.
8.	ПК-4	способностью и	основы ме-	прогнозиро-	системой

		готовностью применять знания о современных методах исследований.	менеджмента и маркетинга в области производства с.х. продукции.	вать режимы энерго и ресурсо потребления, находить инновационные решения технического обеспечения оказания услуг с учетом требования качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.	знаний для подготовки отзывов и заключений на проекты инженерно-технической документации, рационализаторские предложения и изобретения, организации и контроля работы по охране труда.
9.	ПК-5	способностью и готовностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере АПК.	стандартные методики проведения экспериментов и испытаний, способы анализа их результатов.	анализировать отечественные и зарубежные тенденции развития технологических процессов в АПК, подготовить научно-технический отчет, обзор.	приемами сбора обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, методиками средствами решения задач.
10.	ПК-6	способностью к проектной деятельности на основе системного подхода, умением строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явле-	основы менеджмента и маркетинга в области производства с.х. продукции.	прогнозировать режимы энерго и ресурсо потребления, находить инновационные решения технического обеспечения оказа-	системой знаний для подготовки отзывов и заключений на проекты инженерно-технической документации, рациона-

		ний, осуществлять их качественный и количественный анализ.		ния услуг с учетом требования качества и стоимости , а также сроков исполнения , безопасности жизнедеятельности и экологической частоты.	нализаторские предложения и изобретения, организации и контроля работы по охране труда.
11	ПК-7	способностью проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов	основные методы и приемы научного исследования в области создания и использования машин и оборудования в агропромышленном комплексе.	осуществлять методологическое обоснование научного исследования и создавать четкую последовательность инженерно-технических решений АПК.	приемами и методами проведения самостоятельных научных исследований с использованием современных методологий, инновационных решений и анализа полученных результатов.

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

Таблица 4

Уровни освоения компетенций

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебных дисциплин обучающиеся должны:
1.	ОК-1	Пороговый (удовлетворительный)	Знает методы научных исследований в области создания и использования машин и оборудования в агропромышленном комплексе. Умеет: Владеет:

№ п/п	Индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебных дисциплин обучающиеся должны:
		Продвинутый (хорошо)	<p>Знает: методы научных исследований в области создания и использования машин и оборудования в агропромышленном комплексе.</p> <p>Умеет: проводить системный анализ объекта исследования; планировать многофакторный эксперимент, оценивать надежность технических систем.</p> <p>Владеет:</p>
		Высокий (отлично)	<p>Знает: методы научных исследований в области создания и использования машин и оборудования в агропромышленном комплексе. Умеет: проводить системный анализ объекта исследования; планировать многофакторный эксперимент, оценивать надежность технических систем.</p> <p>Владеет методами оценки эффективности инженерных решений.</p>
2.	ОК-3	Пороговый (удовлетворительный)	<p>Знает: современные компьютерные программы для решения инженерных задач автоматического проектирования и конструирования технических систем (MatLab, Matcad, Visio, Компас – График и др.)</p> <p>Умеет:</p> <p>Владеет:</p>
		Продвинутый (хорошо)	<p>Знает: современные компьютерные программы для решения инженерных задач автоматического проектирования и конструирования технических систем (MatLab, Matcad, Visio, Компас – График и др.)</p> <p>Умеет: использовать информационные технологии при решении конкретных задач в научных исследованиях и практической деятельности, анализировать современное состояние науки.</p> <p>Владеет:</p>
		Высокий (отлично)	<p>Знает: современные компьютерные программы для решения инженерных</p>

№ п/п	Индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебных дисциплин обучающиеся должны:
			<p>задач автоматического проектирования и конструирования технических систем (MatLab, Matcad, Visio, Компас – График и др.)</p> <p>Умеет: использовать информационные технологии при решении конкретных задач в научных исследованиях и практической деятельности, анализировать современное состояние науки.</p> <p>Владеет: комплексом знаний в смежных областях с целью внесения новаций в агроинженерию математическим аппаратом для решения инженерных задач.</p>
3.	ОПК-1	Пороговый (удовлетворительный)	<p>Знает: достижения науки и техники иметь представления о передовом опыте профессиональной деятельности в механизации и пути их решения</p> <p>Умеет:</p> <p>Владеет:</p>
		Продвинутый (хорошо)	<p>Знает: достижения науки и техники иметь представления о передовом опыте профессиональной деятельности в механизации и пути их решения</p> <p>Умеет: анализировать результаты испытаний и разрабатывать практические рекомендации по внедрению сельскохозяйственной техники в производство</p> <p>Владеет:</p>
		Высокий (отлично)	<p>Знает: достижения науки и техники иметь представления о передовом опыте профессиональной деятельности в механизации и пути их решения</p> <p>Умеет: анализировать результаты испытаний и разрабатывать практические рекомендации по внедрению сельскохозяйственной техники в производство</p> <p>Владеет: навыками самостоятельного овладения новыми знаниями, используя современные образовательные технологии.</p>

№ п/п	Индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебных дисциплин обучающиеся должны:
4.	ОПК-3	Пороговый (удовлетворительный)	Знает: естественно-научные закономерности в области механизации. Умеет: Владеет:
		Продвинутый (хорошо)	Знает: естественно-научные закономерности в области механизации. Умеет: применить математический аппарат к решению стандартных задач механизации технологических процессов. Владеет:
		Высокий (отлично)	Знает: естественно-научные закономерности в области механизации. Умеет: применить математический аппарат к решению стандартных задач механизации технологических процессов. Владеет: умением находить нестандартные способы профессиональных решения задач и достижения целей.
5.	ОПК-4	Пороговый (удовлетворительный)	Знает: методики проведения научных исследований и математические способы анализа их результатов. Умеет: Владеет:
		Продвинутый (хорошо)	Знает: методики проведения научных исследований и математические способы анализа их результатов. Умеет: разрабатывать физические и математические модели исследуемых объектов, относящихся к процессам механизации с.х. производства Владеет:
		Высокий (отлично)	Знает: методики проведения научных исследований и математические способы анализа их результатов. Умеет: разрабатывать физические и математические модели исследуемых объектов, относящихся к процессам механизации с.х. производства Владеет: навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов.
6.	ОПК-5	Пороговый	Знает: методы анализа экономической

№ п/п	Индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебных дисциплин обучающиеся должны:
		(удовлетворительный)	<p>эффективности разрабатываемых технических средств и поиска оптимального решения.</p> <p>Умеет:</p> <p>Владеет:</p>
		Продвинутый (хорошо)	<p>Знает: методы анализа экономической эффективности разрабатываемых технических средств и поиска оптимального решения.</p> <p>Умеет: выбрать оборудование для ресурсосберегающих технологий и обеспечить его эффективное и надежное использование.</p> <p>Владеет:</p>
		Высокий (отлично)	<p>Знает: методы анализа экономической эффективности разрабатываемых технических средств и поиска оптимального решения.</p> <p>Умеет: выбрать оборудование для ресурсосберегающих технологий и обеспечить его эффективное и надежное использование.</p> <p>Владеет: методикой разработки технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации для технологических процессов.</p>
7.	ОПК-7	Пороговый (удовлетворительный)	<p>Знает современное состояние научных исследований в области механизации и в смежных областях знаний.</p> <p>Умеет:</p> <p>Владеет:</p>
		Продвинутый (хорошо)	<p>Знает: современное состояние научных исследований в области механизации и в смежных областях знаний.</p> <p>Умеет: применить современные разработки в конкретных с.х. технологиях.</p> <p>Владеет:</p>
		Высокий (отлично)	<p>Знает: современное состояние научных исследований в области механизации и в смежных областях знаний.</p>

№ п/п	Индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебных дисциплин обучающиеся должны:
			<p>Умеет: применить современные разработки в конкретных с.х. технологиях.</p> <p>Владеет: методиками поиска оптимальных технических решений для конкретных технологий.</p>
8.	ПК-4	Пороговый (удовлетворительный)	<p>Знает: основы менеджмента и маркетинга в области производства с.х. продукции.</p> <p>Умеет:</p> <p>Владеет:</p>
		Продвинутый (хорошо)	<p>Знает: основы менеджмента и маркетинга в области производства с.х. продукции.</p> <p>Умеет: прогнозировать режимы энерго и ресурсо потребления, находить инновационные решения технического обеспечения оказания услуг с учетом требования качества и стоимости , а также сроков исполнения , безопасности жизнедеятельности и экологической частоты.</p> <p>Владеет: навыками соблюдения требований информационной безопасности; особенностями саморазвития и оказывать организации работы коллективов исполнителей</p>
		Высокий (отлично)	<p>Знает: основы менеджмента и маркетинга в области производства с.х. продукции.</p> <p>Умеет: прогнозировать режимы энерго и ресурсо потребления, находить инновационные решения технического обеспечения оказания услуг с учетом требования качества и стоимости , а также сроков исполнения , безопасности жизнедеятельности и экологической частоты.</p> <p>Владеет: системой знаний для подготовки отзывов и заключений на проекты инженерно-технической документации, рационализаторские предложения и</p>

№ п/п	Индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебных дисциплин обучающиеся должны:
			изобретения, организации и контроля работы по охране труда.
9.	ПК-5	Пороговый (удовлетворительный)	Знает: стандартные методики проведения экспериментов и испытаний, способности анализа их результатов. Умеет: Владеет:
		Продвинутый (хорошо)	Знает: стандартные методики проведения экспериментов и испытаний, способности анализа их результатов. Умеет: анализировать отечественные и зарубежные тенденции развития технологических процессов в АПК, подготовить научно-технический отчет, обзор. Владеет:
		Высокий (отлично)	Знает: стандартные методики проведения экспериментов и испытаний, способности анализа их результатов. Умеет: анализировать отечественные и зарубежные тенденции развития технологических процессов в АПК, подготовить научно-технический отчет, обзор. Владеет: приемами сбора обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, методиками средствами решения задач.
10.	ПК-6	Пороговый (удовлетворительный)	Знает: стандартные методики проведения экспериментов и испытаний, способности анализа их результатов. Умеет: Владеет:
		Продвинутый (хорошо)	Знает: стандартные методики проведения экспериментов и испытаний, способности анализа их результатов. Умеет: анализировать отечественные и зарубежные тенденции развития технологических процессов в АПК, подготовить научно-технический отчет, обзор. Владеет:
		Высокий	Знает: стандартные методики проведе-

№ п/п	Индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебных дисциплин обучающиеся должны:
		(отлично)	<p>ния экспериментов и испытаний, способности анализа их результатов.</p> <p>Умеет: анализировать отечественные и зарубежные тенденции развития технологических процессов в АПК, подготовить научно-технический отчет, обзор.</p> <p>Владеет: приемами сбора обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, методиками средствами решения задач.</p>
11.	ПК-7	Пороговый (удовлетворительный)	<p>Знает: основные методы и приемы научного исследования в области создания и использования машин и оборудования в агропромышленном комплексе.</p> <p>Умеет:</p> <p>Владеет:</p>
		Продвинутый (хорошо)	<p>Знает: основные методы и приемы научного исследования в области создания и использования машин и оборудования в агропромышленном комплексе.</p> <p>Умеет: осуществлять методологическое обоснование научного исследования и создавать четкую последовательность инженерно-технических решений АПК.</p> <p>Владеет:</p>
		Высокий (отлично)	<p>Знает: основные методы и приемы научного исследования в области создания и использования машин и оборудования в агропромышленном комплексе.</p> <p>Умеет: осуществлять методологическое обоснование научного исследования и создавать четкую последовательность инженерно-технических решений АПК.</p> <p>Владеет: приемами и методами проведения самостоятельных научных исследований с использованием современных методологий, инновационных решений и анализа полученных результатов.</p>

7.3. 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

7.3.1. Методические указания по выполнению программы практики *Документы необходимые для аттестации по практике*

Во время прохождения практики студент ведет дневник.

По каждой выполненной практике, независимо от ее характера, студент составляет отчет.

Правила оформления и ведения дневника

Во время прохождения практики студент последовательно выполняет наблюдения, анализы и учеты согласно программе практики, а также дает оценку качеству и срокам проведения работ, а результаты заносит в дневник.

Его следует заполнять ежедневно по окончании рабочего дня. В дневнике отражаются все работы, в которых студент принимал участие. При описании выполненных работ указывают цель и характеристику работы, способы и методы ее выполнения, приводятся результаты и дается их оценка.

Необходимо помнить, что дневник является основным документом, характеризующим работу студента и его участие в проведении технологических и лабораторных исследований. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными. Ежедневно дневник проверяет преподаватель, ответственный за практику, делает устные и письменные замечания по ведению дневника и ставит свою подпись.

Общие требования, структура отчета и правила его оформления

Общие требования. Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложение материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Структура отчета. Структурными элементами отчета являются:

- титульный лист;
- аннотация (реферат);
- содержание;
- перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;

- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Описание элементов структуры отчета. Отчет представляется в виде пояснительной записки. Описание элементов структуры приведено ниже.

Титульный лист отчета. Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Пример оформления титульного листа листом отчета приведен в Приложении.

Аннотация (реферат). Аннотация (реферат) – структурный элемент (лист) отчета, дающий краткую характеристику с точки зрения содержания, назначения и результатов практики. Аннотация является вторым листом пояснительной записки отчета.

Перечень сокращений и условных обозначений. Перечень сокращений и условных обозначений – структурный элемент отчета, дающий представление о вводимых автором отчета сокращениях и условных обозначений. Элемент является не обязательным и применяется только при наличии в пояснительной записке сокращений и условных обозначений.

Содержание. Содержание – структурный элемент отчета, кратко описывающий структуру отчета с номерами и наименованиями разделов, подразделов, а также перечислением всех приложений и указанием соответствующих страниц.

Введение и заключение. «Введение» и «заключение» – структурные элементы отчета, требования к ним определяются настоящей программой. «Введение» и «Заключение» не включаются в общую нумерацию разделов и размещают на отдельных листах. Слова «Введение» и «Заключение» записывают по середине страницы с первой прописной буквы.

Основная часть. Основная часть – структурный элемент отчета, требования к которому определяются заданием студенту к отчету и методическими указаниями к выполнению научно-исследовательской практики. Указываются актуальность проведенных исследований, их научная новизна и практическая значимость. Разрабатывается схема проведения исследований теоретических проблем в рамках программы магистерской подготовки с указанием анализ состояния задачи исследования в соответствии с темой магистерской диссертации: - описание объекта и предмета исследования; - сбор и анализ информации о предмете исследования; - изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы; - анализ процесса управления с позиций эффективности производства; - статистическая и математическая обработка информации; - информационное обеспечение управление предприятием; - оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем магистерской

диссертации. На основании этого делаются четкие выводы и формулируются предложения производству.

Список использованных источников. Список использованных источников – структурный элемент отчета, который приводится в конце текста отчета, представляющий список литературы и другой документации, использованной при составлении пояснительной записки отчета. Список использованных источников помещается на отдельном нумерованном листе (листах) пояснительной записки, а сами источники записываются и нумеруются в порядке их упоминания в тексте. Источники должны иметь последовательные номера, отделяемые от текста точкой и пробелом. Оформление производится согласно ГОСТ 7.1-84. Ссылки на литературные источники приводятся в тексте и косых скобках в порядке их перечисления по списку источников, например, /3/, /18/. Во избежание ошибок, следует придерживаться формы библиографических сведений об источнике из официальных печатных изданий.

Приложение. Некоторый материал отчета допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, описания алгоритмов и программ, решаемых на ЭВМ и т.д. Приложения оформляют как продолжение работы на последующих листах. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложения обозначают прописными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь.

Требования к оформлению листов текстовой части. Текстовая часть отчета выполняется на листах формата А4 (210x297мм) без рамки, соблюдением следующих размеров полей:

- левое – не менее 30 мм,
- правое – не менее 10 мм,
- верхнее – не менее 20 мм,
- нижнее – не менее 20 мм.

Страницы текста подлежат обязательной нумерации, которая проводится арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу без точки в конце. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется.

При выполнении текстовой части работы на компьютере тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов: полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Межсимвольный интервал: обычный. Межстрочный интервал: одинарный.

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

Студен получает:

- **ОТЛИЧНО (5)** за полностью заполненный дневник практики, предоставленный отчет по практике, студент полностью излагает материал, освоенный при прохождении практики, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные, излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм научного языка.

- **ХОРОШО (4)** ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

- **УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (3)** ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений практики, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры, излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

- **НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (2)** ставится, если студент не предоставляет дневник практики, отчет по практике, обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ

Таблица 5

Образовательные технологии, используемые на практике

№ недели практики	Образовательные технологии
--------------------------	-----------------------------------

12	Активная неимитационная форма проблемная форма: проблемная лекция. Интерактивная форма: мастер-класс
15-20	Активная неимитационная форма проблемная форма: проблемная лекция. Интерактивная форма: мастер-класс

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКЕ

В результате выполнения самостоятельной работы студент должен:

- освоить используемое оборудование, аппаратуру и научиться их эксплуатировать;
- знать применяемую вычислительную технику и отдельные пакеты прикладных компьютерных программ;
- получить практические навыки при выполнении работ, предусмотренных индивидуальным планом практики.

В период прохождения практики магистрант обязан:

- обосновать целесообразность разработки темы;
- подобрать необходимые источники по теме (литературу, патентные материалы, научные отчеты, техническую документацию и др.);
- провести их анализ, систематизацию и обобщение;
- освоить оборудование, аппаратуру на рабочем месте и научиться самостоятельно их использовать;
- выполнить предусмотренный планом объем работ по реализации темы;
- осуществить обработку имеющихся данных и анализ достоверности полученных результатов.

Отчет о результатах проделанной работы должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001. «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» (Дата введения 1.07.2002 г.) и др. нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и печати.

Задание отчета (рекомендуемое) изложено в приложении А.

10. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ

Общий контроль и руководство НИР магистрантов по данной программе осуществляет руководитель магистерской программы.

Конкретное руководство индивидуальной частью программы НИР магистранта осуществляет научный руководитель магистерской диссертации (с консультантом при его наличии).

Для организации научно-исследовательской работы магистрантов выпускающей кафедрой, где реализуются магистерские программы, составляется расписание установочных, индивидуальных консультаций и групповых контрольных мероприятий.

Указанные в расписании установочных, индивидуальных консультаций и групповых контрольных мероприятий НИР являются формами текущего и промежуточного контроля научно-исследовательской работы и обязательны для посещения всеми студентами магистратуры.

Обсуждение плана и промежуточных результатов НИР магистрантов проводится на соответствующих выпускающих кафедрах, осуществляющих подготовку и выпуск магистров, в рамках научно-методических семинаров с привлечением научных руководителей, ведущих специалистов, научных работников и работодателей. Семинар проводится не реже 1 раза в семестр.

Результаты научно-исследовательской работы должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю.

Отчет о научно-исследовательской работе магистранта с визой научного руководителя должен быть представлен на выпускающую кафедру.

Образец титульного листа отчета о научно-исследовательской работе магистрантов приводится в приложении Е.

К отчету прилагаются ксерокопии статей, тезисов докладов, опубликованных за текущий семестр, а также докладов и выступлений магистрантов в рамках научно-исследовательского семинара кафедры. После защиты отчета вносятся соответствующие отметки в индивидуальный план НИР магистранта, зачетку и ведомость промежуточной аттестации.

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

Основная литература

1. Литвинская О.С., Чернышев Н.И. Основы теории передачи информации. Издательство: КноРус, 2015. ЭБС.
- Ляхович В.Ф., Молодцов В.А., Рыжикова Н.Б. Основы информатики (СПО). Издательство: КноРус, 2016. ЭБС.

Рекомендованная литература

1. Карташов Л.П., Зубкова Т.М. Параметрический и структурный синтез технологических объектов на основе системного подхода и математического моделирования. – Екатеринбург: УрО РАН, 2009.
2. Системный анализ и принятие решений [Текст]: словарь-справочник: учеб. пособие для вузов / Под ред. В.Н. Волковой, В.Н. Козлова. – М.: Высшая школа, 2004.- 616 с.
3. Тавасиев Р.М., Ходова Л.Д., Качмазова Э.К. Методика и визуализация расчета многофакторного эксперимента. Учебно методическое пособие, - Вла-

6. Управление исследованиями и инновациями. Сб. – сост. Аугусто Форти. - М.: «Нация», 1993.

7. Карташов Л.П., Полищук В.Ю. Системный синтез технологических объектов АПК. - Екатеринбург: УрО РАН, 1998.

8. Акоф В., Арноф Б., Черчмен У. теория операций. – М: Нация, 1970.

10. Кривцов А.В., Рыбинский Ю.В. Электрические измерения.–М.: Колос, 1979.

11. Зарубин, В.С. Математическое моделирование в технике [Текст]: учеб. для вузов / Под ред. В.С. Зарубина, А.П. Крищенко.- 2-е, изд, стереотип.- М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2003. – 496 с.

12. Волкова, В.Н. Основы теории систем и системного анализа [Текст]: Учебник для студентов вузов/ В.Н. Волкова, А.А. Денисов. – СПб.: Изд-во СПбГТУ, 1997. – 510 с.

13. Черноруцкий, И.Г. Методы оптимизации и принятия решений [Текст]: учеб. Пос. / И.Г. Черноруцкий. – СПб.: Изд-во «Лань», 2001.- 348 с.

16. Палат Е.С. Современные информационные технологии в образовании. М.: Академия. 2000.

18. Рудченко, Г.Е. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий протекания процесса: Учебное пособие для студентов по НИРС и УИРС. /Г.Е. Радченко.-Горки, 1978.-69с.:ил.

19. Мельников, С.В. Планирование эксперимента в исследованиях сельскохозяйственных процессов. /С.В. Мельников, В.Р. Алёшкин, П.М. Рошин.-Л.: Колос, 1972.-200с.:ил.

электронные ресурсы, доступ к которым подтвержден договорами и возможен из научной библиотеки Горского ГАУ:

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) издательства «Лань». Договор №548/14 от 1.10.2014г. на оказание услуг по представлению доступа к электронным изданиям;

2. Доступа к электронным информационным ресурсам ГНУ ЦНСХБ Рос-сельхозакадемии. Договор № 18-УТ/2014 от 5.05.2014 на оказание услуг по обеспечению доступа;

3. Оказание информационных услуг на основе БнД ВИНТИ РАН по договору № 428/IV от 01.01.2010;

4. Справочная правовая система «ГАРАНТ» Договор № 1234 – ГК от 01.10.2014г. Гарант – Кавказ;

5. Электронный каталог «Ирбис» Научной библиотеки ГГАУ. Базы данных, информационно – справочные и поисковые системы:

- GGAU – поисковая система по научной литературе
- DIS – диссертации
- MET- методические пособия сотрудников
- STAT – научные статьи
- TRU- научные труды сотрудников

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- информационно-поисковые системы:

1. GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе;
2. ГЛОБОС – для прикладных научных исследований;
3. Science Tehnology – научная поисковая система;
4. AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям;
5. AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке;
6. Math Search – специальная поисковая система по статистической обработке;
7. Википедия (электронный ресурс) - <http://ru.wikipedia.org>;

- интернет-ресурсы

1. <http://www.edu.ru/>
2. <http://www.vovr.ru>
3. <http://www.ed.gov.ru>
4. <http://mon.gov.ru/>
5. <http://vak.ed.gov.ru/>
6. <http://www.fasi.gov.ru>

12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРАКТИКИ

Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

Лекционные аудитории должны быть оборудованы компьютером с программным обеспечением MS Office, мультимедийным видеопроектором, настенным экраном, системой звукоусиления.

Лабораторные аудитории должны иметь учебно-методическую литературу, микрокалькуляторы, линейки, карандаши, настенные стенды, компьютер с программным обеспечением MS Office, плазменную панель или мультимедийный проектор.

Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

Место преподавателя - компьютер, ноутбук с необходимым программным обеспечением, видеопроектор, доска.

Места обучающихся - учебные столы для выполнения индивидуальных заданий и математических расчетов.

Требования к специализированному оборудованию:

Для прохождения практики необходимы: индивидуальные задания, стенды, компьютерный класс.

Требования к специализированному оборудованию:

Для прохождения практики необходимы: индивидуальные задания, стенды, компьютерный класс.

1. Приборы и оборудование для проведения экспериментальных исследований.

2. Телевизор, видеомагнитофон.

3. Видеофильмы эффективным методом производства.

4. Компьютерные классы.

5. Научные отчеты по кафедре по направлению темы.

6. Кинофильмы и видеофильмы по прогрессивным технологиям механизации растениеводства и животноводства.

7. Приборы и аппаратура по измерению и проведению лабораторных испытаний разрабатываемых установок и обработка результатов испытаний.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия; профиль подготовки Электрооборудование и электротехнологии в АПК; уровень высшего образования магистратура.

Авторы: _____ к.т.н., доц. Э.Ю.Икоева
_____ к.т.н., доц. К.К.Гатуева
_____ к.т.н., доц. С.Г.Засеев

Рецензент (ы) _____ к.т.н., доц. И.Х.Есенов

Программа одобрена на заседании кафедры ТОЭ и ЭП и ПЭЭСХ

Протокол № __5 от «_28_» декабря 2015 г.

Зав. кафедрой

ПЭЭСХ _____ д.т.н., проф. Т.Х.Кабалоев

Зав. кафедрой

ТОЭ и ЭП _____ к.т.н., доц. Э.Ю.Икоева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии Энергетического факультета.

«30» декабря 2015 г. Протокол № 3.

Председатель метод комиссии _____ к.т.н., доц. Э.Ю.Икоева

Врио декана Энергетического факультета _____ к.т.н., доц. С.Г. Засеев

«___» _____ 20 ___ г.

(справочное)

Пример оформления задания на научно-исследовательскую работу

Задание на научно-исследовательскую работу

Студенту _____

группа _____

1 Общий раздел

1.1 Ознакомиться с принципами управления деятельностью подразделения, образцами производимой или разрабатываемой продукции.

1.2 Изучить действующие в подразделении стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации электрооборудования, оформлению технической документации.

2 Научно-технический раздел

При выборе темы задания целесообразно ориентировать магистранта на приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, сравнить результаты исследования предлагаемой им разработки с отечественными и зарубежными аналогами, а также подбор необходимых материалов для выполнения - магистерской диссертации и определить технико-экономическую эффективность разработки.

3 Организационно-технический раздел

3.1 Ознакомиться с производственной структурой и материально-технической базой предприятия (лаборатории, кафедры), производственного объединения, предприятия.

3.2 Ознакомиться с методиками экспериментальных исследований предприятия (лаборатории, кафедры).

3.3 Выбор решения реальной научно-исследовательской задачи.

3.4 Проведение экспериментальных и лабораторных исследований, совершенствование узлов и агрегатов сельскохозяйственной техники, создание программного продукта.

4 Оформление результатов

4.1 Подбор литературы и других источников по теме.

4.2 Формулировка в окончательном виде темы магистерской диссертации из числа актуальных проблем, разрабатываемых в подразделении, и согласование ее с руководителем магистерской подготовки.

4.3 Обработка результатов экспериментальных исследований, моделирование.

Руководитель практики

« ____ » _____ 20 ____ г.

**Рабочий план магистранта
по научно-исследовательской работе**

(ФИО)

	Содержание разделов работы; основные виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении

Подпись руководителя магистерской программы _____

Подпись магистранта _____

Индивидуальный план работы

Месяц и число	Краткое описание выполненной работы	Результат работы	Подпись куратора на базе практики

Подпись руководителя магистерской программы _____

Подпись магистранта _____

**Отзыв
куратора базы практики**

В период с _____ по _____

студент(ка) Ф.И.О. _____

проходил(а) практику _____
(название организации, отдела)

За время прохождения практики _____

Студент (ка) изучил(а) вопросы: _____

Самостоятельно провел(а) следующую работу: _____

При прохождении практики студент(ка)
проявил (а) _____
(отношение к делу; реализация умений и навыков)

Подпись куратора практики _____

Подпись магистранта _____

(рекомендуемое)

Содержание отчета по научно-исследовательской работе

Отчет по практике должен содержать сведения, оговоренные в п.6.2.- 6.4.

Требования к отчету:

Отчет о результатах проделанной работы должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001. «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» (Дата введения 1.07.2002 г.) и др. нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и печати.

В отчете необходимо провести систематическое изложение вопросов в соответствии с заданием на практику.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Горский государственный аграрный университет»

**ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ТОЭ и ЭП**

**ОТЧЁТ
О ПРОХОЖДЕНИИ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИ-
КИ**

Магистрант __ курса

ФИО

Руководитель, ФИО _____

Сроки прохождения практики:

Место прохождения:

Далее в соответствии с требованиями к структуре и содержанию научной работы и индивидуальной программой практики излагаются результаты прохождения научно-исследовательской практики. К отчёту прилагается характеристика из организации, в которой магистрант проходил практику.

Подпись магистранта _____

Владикавказ 2015

РЕЦЕНЗИЯ**на рабочую программу «Научно-исследовательской работы» ОПОП ВО
по****направлению 35.04.06 Агроинженерия; профиль Электрооборудование
и электротехнологии в АПК; уровень высшего образования магистратура**

Есеновым Ирбеком Хаджимуратовичем, к.т.н., доцентом кафедры Энергетики «Горский ГАУ» (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы «Научно-исследовательской работы» ОПОП ВО по направлению 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры), разработанной в ФГБОУ ВО «Горский ГАУ», на кафедре ТОЭ и ЭП и ПЭЭСХ (разработчики: Икоева Э.Ю., доцент кафедры ТОЭ и ЭП, кандидат технических наук; Засеев Сергей Георгиевич, доцент кафедры ТОЭ и ЭП, кандидат технических наук; Гатуева Каролина Керменовна, доцент кафедры ПЭЭСХ, кандидат технических наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа «Научно-исследовательской работе» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» сентября 2015г. № 1047 и составлена на основе примерной программы.

2. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам предъявляемых к рабочей программе «Научно-исследовательской работе» в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. №1367 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

3. Представленная в Программе **актуальность** практики в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – практика относится к циклу практик и научно-исследовательским работам, индекс – М2.П.1

4. Представленные в Программе **цели** практики соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 35.04.06 Агроинженерия с учётом положения программы по практике, рекомендуемой для данного направления подготовки.

5. В соответствии с Программой за «Научно-исследовательской работой» закреплено 2 общекультурных **компетенции**, 5 общепрофессиональные и 4 профессиональные. «Научно-исследовательская работа» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

6. Результаты практики, представленные в Программе в категориях *знать, уметь, владеть* соответствуют специфике и содержанию практик и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

7. Содержание «Научно-исследовательской работы», представленной Программой, соответствует рекомендациям примерной программы по практике, рекомендуемой для данного направления подготовки, что соответствует требованиям к Программам в части соответствия и ориентации методам организации и проведения научно-исследовательской работы в области электрификации и автоматизации, способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций, методами анализа и самоанализа, а так же применения исследования в магистерской диссертации.

8. Общая трудоёмкость «Научно-исследовательской работы» составляет 30 зачётные единицы (1296 часов)

9. Информация о взаимосвязи проводимых практик и вопросам исключения дублирования в содержании практик соответствует действительности. «Научно-исследовательская работа» взаимосвязана с другими практиками ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.06 Агроинженерия и возможность дублирования в содержании отсутствует, поскольку требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов учтены в ходе сопоставления рассматриваемого материала с изучаемыми ранее дисциплинами. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов практик. Формы образовательных технологий соответствуют специфике практик.

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, диспутах, деловых играх, работа над самостоятельным заданием, отчет по практике соответствуют специфике практик и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме дифференцированного зачета, что соответствует примерной программе практик, рекомендуемой для данного направления подготовки, а также статусу практики, как обязательной к циклу практики в том числе научно-исследовательским работам, индекс – Б2.П.1, ФГОС ВО направления 35.04.06 Агроинженерия.

11. Формы оценочных средств, представленные в Программе, соответствуют специфике практик и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение практики представлено: основной литературой – 5 источника, Интернет-ресурсы – 7 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.04.06 Агроинженерия.

13. Материально-техническое обеспечение практики соответствует специфике «Научно-исследовательской работе» и обеспечивает использование современной образовательной, в том числе компьютерной техники.

14. Методические рекомендации магистрантам и методические рекомендации преподавателям по организации проведения практики дают представление о специфике обучения по «Научно-исследовательской работе» и соответствуют требованиям Письма Рособнадзора от 17.04.2006 N 02-55-77ин/ак.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы «Научно-исследовательской работы» ОПП ВО по направлению 35.04.06 Агроинженерия; профиль Электрооборудование и электротехнологии в АПК уровень высшего образования магистратура, разработанная доцентом кафедры ТОЭ и ЭП кандидатом технических наук, Икоевой Э.Ю., доцентом кафедры ТОЭ и ЭП, кандидатом технических наук Засеевым С.Г. и доцентом кафедры ПЭЭСХ, кандидатом технических наук Гатуевой К.К., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям народного хозяйства, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Есенов И.Х., кандидат технических наук, доцент кафедры Энергетики «Горский ГАУ» _____

« _____ » _____ 20 _____ г.

(подпись)