

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
Б2.В.02(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА)**

Направление подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия

**Профиль подготовки (специализация) «Электротехнологии и
электрооборудование в сельском хозяйстве»**

Квалификация выпускника магистр

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

ОПК-5 - владением логическими методами и приемами научного исследования

Знать:

Этап 1: информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;

Этап 2: методы анализа и обработки экспериментальных данных

Уметь:

Этап 1: осуществлять поиск патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;

Этап 2: анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований

Владеть:

Этап 1: владеть теоретическими или экспериментальными исследованиями в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;

Этап 2: владеть логическими методами и приемами научного исследования

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

Знать:

Этап 1: методы исследования и проведения экспериментальных работ;

Этап 2: правила эксплуатации исследовательского оборудования

Уметь:

Этап 1: анализировать достоверность полученных результатов

Этап 2: эксплуатировать исследовательское оборудование

Владеть:

Этап 1: опыт сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами

Этап 2: владеть навыками работы на исследовательском оборудовании

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

Знать:

Этап 1: физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту

Этап 2: требования к оформлению научно-технической документации

Уметь:

Этап 1: организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу;

Этап 2: вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере

Владеть:

Этап 1: владеть навыками организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы;

Этап 2: владеть поиском инновационных решений в инженерно-технической сфере

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-5 - владением логическими методами и приемами научного исследования	владеть логическими методами и приемами научного исследования	Знать: информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфер Уметь: осуществлять поиск патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы Владеть: теоретическими или экспериментальными исследованиями в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент	Проверка полученных результатов
ПК-4 - способностью и готовностью применять знания о современных методах исследований	способность и готовность применять знания о современных методах исследований	Знать: методы исследования и проведения экспериментальных работ Уметь: анализировать достоверность полученных результатов Владеть: опыт сравнения	Проверка полученных результатов

		результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами	
ПК-5 способностью и готовностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере	- и способностью и готовностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере	Знать: физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту Уметь: организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу Владеть: владеть навыками организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы	Проверка полученных результатов

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-5 - владением логическими методами и приемами научного исследования	владеть логическими методами и приемами научного исследования	Знать: методы анализа и обработки экспериментальных данных Уметь: анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований Владеть: владеть логическими методами и приемами научного исследования	Зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование
ПК-4 способностью и готовностью	- и способностью и готовностью применять знания о	Знать: правила эксплуатации исследовательского	Зачет, с учетом результатов текущего

применять знания о современных методах исследований	современных методах исследований	оборудования Уметь: эксплуатировать исследовательское оборудование Владеть: навыками работы на исследовательском оборудовании	контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование
ПК-5 способностью и готовностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере	и способность и готовность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере	Знать: требования к оформлению научно-технической документации Уметь: вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере Владеть: поиском инновационных решений в инженерно-технической сфере	Зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценок, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70;85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	незачтено
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)

В	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
С	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
Д	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)
Е	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки,	

	дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	
--	---	--

Таблица 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах

Этапы формирования компетенций	Формирование оценки						
	незачтено			зачтено			
	неудовлетворительно		удовлетворительно	хорошо	отлично		
	F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
Этап-1	0-16,5	16,5-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5	47,5-50
Этап 2	0-33,3	33,3-50	50-60	60-70	70-85	85-95	95-100

4. 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.

Таблица 6.1 - ОПК-5 - владением логическими методами и приемами научного исследования. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере	1. Цель научного исследования, объект и предмет исследования. 2. Объекты научного исследования в агроинженерии. 3. Классификации научных исследований.
Уметь: осуществлять поиск патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы	4. Основные виды научных исследований: фундаментальные, прикладные и разработки. 5. Научное направление и его структурные единицы. 6. Направления научного исследования в агроинженерии.
Навыки: владеть теоретическими или экспериментальными исследованиями в рамках поставленных	7. Проблемы и псевдопроблемы. 8. Основные требования к теме научного исследования. 9. Оценка экономической эффективности темы.

задач, включая математический (имитационный) эксперимент	
--	--

Таблица 6.2 - ОПК-5 - владением логическими методами и приемами научного исследования. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: методы анализа и обработки экспериментальных данных	1. На что следует обратить внимание при подготовке к сбору информации по теме исследования? 2. Этапы научного исследования. 3. Организация работы с научной литературой. Кумулятивность научной информации.
Уметь: анализировать, систематизировать и обобщать научно-техническую информацию по теме исследований	4. Виды научных документов и изданий: первичные документы. 5. Виды научных документов и изданий: вторичные документы. 6. Читательские библиотечные каталоги и порядок работы с ними.
Навыки: владеть логическими методами и приемами научного исследования	7. Стадии поиска и анализа литературных данных. 8. Теоретические основы темы исследования и история вопроса. 9. Выбор и обоснование метода исследования; требования, предъявляемые к методам исследования.

Таблица 7.1 - ПК-4 - способностью и готовностью применять знания о современных методах исследований. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: методы исследования и проведения экспериментальных работ	1. Методы исследования в агроинженерии. 2. Теоретическое исследование, требования, предъявляемые к гипотезе. 3. Экспериментальное исследование, виды эксперимента.
Уметь: анализировать достоверность полученных результатов	4. Техника безопасности при работе в лаборатории. 5. Обработка и анализ результатов исследования. 6. Оформление результатов научно-исследовательской работы.
Навыки: опыт сравнения результатов исследования объекта разработки с	7. Структура научной статьи. 8. Понятие прототипа патента. 9. Понятие патента на изобретение и полезную модель.

отечественными и зарубежными аналогами	
--	--

Таблица 7.2 - ПК-4 - способностью и готовностью применять знания о современных методах исследований. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: правила эксплуатации исследовательского оборудования	1. Структура заявки на патент и полезную модель. 2. Чистота патента. 3. Понятие тезисов доклада и статьи.
Уметь: эксплуатировать исследовательское оборудование	4. Общие сведения о ВАК. 5. Статус статьи в журнале, входящем в перечень ВАК. 6. Структура рецензии на статью.
Навыки: владеть навыками работы на исследовательском оборудовании	7. Внедрение результатов научного исследования. 8. Формы и методы организации научных исследований. 9. Основные понятия и определения научного исследования.

Таблица 8.1 - ПК-5 - способностью и готовностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту	1. Структура исследования и общая схема научного исследования. 2. Цель и задачи научного исследования. 3. Понятие основ научного исследования.
Уметь: организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу	4. Понятие о методологии. 5. Методы теоретических и эмпирических исследований. 6. Основные понятия теории подобия.
Навыки: владеть навыками организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы	7. Основные понятия о моделировании. 8. Прогнозирование в науке. 9. Задачи оптимального проектирования и управления в электротехнической промышленности

Таблица 8.2 - ПК-5 - способностью и готовностью организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: требования к оформлению научно-технической документации	1. Понятия «наблюдение» и «эксперимент». 2. Основные положения методики экспериментальных исследований. 3. Поиск и анализ научной информации.
Уметь: вести поиск инновационных решений в инженерно-технической сфере	4. Научные документы и издания. 5. Государственная система научно-технической информации. 6. Информационно-поисковые системы.
Навыки: владеть поиском инновационных решений в инженерно-технической сфере	7. Понятие о теоретических исследованиях. 8. Понятие о математическом методе. 9. Понятие о аналитическом методе.

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

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

Таблица 8 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов

Таблица 9 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Промежуточная	Знания, умения и	Зачет, с учетом результатов

аттестация	навыки соответствующие изученной дисциплине	текущего контроля, в традиционной форме
------------	---	--

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: промежуточный контроль.

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. Зачет, как правило, выставляется без опроса студентов по результатам контрольных работ, рефератов, других работ выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на семинарских занятиях, при условии, что итоговая оценка студента за работу в течение семестра (по результатам контроля знаний) больше или равна 60%. Оценка, выставляемая за зачет, может быть как качественной типа (по шкале наименований «зачтено»/ «не зачтено»), так и количественной (т.н. дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка - «отлично, «хорошо» и т.д.)

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.