

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.02.2019 02:05:44

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b53d8986ab6255891f288f913a13517ae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»**

«УТВЕРЖДАЮ»  
Декаан инженерного факультета  
С.В. Стребков  
«05» \_\_\_\_\_ 2018 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины «Методология подготовки и написания научной работы в  
электротехнологиях и электрооборудовании в сельском хозяйстве»**

Направление подготовки 35. 06. 04 Технологии, средства механизации и  
энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве,  
направленность (профиль) - Электротехнологии и электрооборудование в  
сельском хозяйстве»

Квалификация (степень)  
Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Майский 2018**

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 - Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 18 » августа 2014 г. № 1018 (зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ № 33916 от « 01 » сентября 2014 г.);

- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ направления подготовки аспирантов 35.06.04 - Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направленности (профилю) – электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве.

**Составители:** д.т.н., профессор Вендин Сергей Владимирович

**Рассмотрена** на заседании кафедры электрооборудования и электротехнологий в АПК

« 4 » 08 2018 г., протокол № 10/18

Зав. кафедрой

  
Вендин С.В.

**Одобрена** методической комиссией инженерного факультета

« 05 » 07 2018 г. протокол № 9-17/18

Председатель методической комиссии  
Инженерного факультета

  
Слободюк А.П..

## **I ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цели:** усвоение аспирантами основ методологии и методов научного познания, технологий проведения научных исследований, подготовка к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением научных исследований: формулировка задачи; организация и проведение исследований, включая организацию работы научного коллектива; оформление результатов исследований; оценка эффективности разработанных предложений и их внедрение.

### **Задачи:**

- сформировать у студентов способность самостоятельно находить научную проблему и грамотно обосновывать, организовывать и проводить научные исследования;
- дать общее представление о научно-исследовательской деятельности;
- ознакомление с основными понятиями теории научного познания;
- получение теоретических знаний и практических навыков по выполнению научных исследований;
- сформировать основные умения необходимые для построения логики, организации и проведения самостоятельных научных исследований
- сформировать позитивное отношение к научно-исследовательской деятельности;

## **II МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина (модуль)**

<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Цикл (раздел) ОПОП</b>
«Методология подготовки и написания научной работы в электротехнологиях и электрооборудовании в сельском хозяйстве»	Дисциплина по выбору Б1.В.ДВ.03.02

### **2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП**

Освоение дисциплины «Методология подготовки и написания научной работы в электротехнологиях и электрооборудовании в сельском хозяйстве» необходимо для более рациональной организации самостоятельной работы обучающихся, сокращения интеллектуальных и временных затрат на поиск и аналитико-синтетическую переработку учебной и научной информации, повышения качества знаний за счет овладения более продуктивными видами интеллектуального труда.

### III ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ОПРЕДЕЛЕННЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2	способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	<b>Знать:</b> - основные требования к оформлению научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований
		<b>Уметь:</b> - оформлять научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований
		<b>Владеть:</b> - навыками подготовки научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований
ПК-1	готовностью к совершенствованию теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	<b>Знать:</b> - основы теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве
		<b>Уметь:</b> - применять основы теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве
		<b>Владеть:</b> - навыками применять основы теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве
ПК-2	готовностью к созданию энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	<b>Знать:</b> - основы энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов
		<b>Уметь:</b> - применять основы энергосберегающих и экологических электротехнологий в области

		<p>производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применять основы энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов</li> </ul>
УК-1	<p>способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основы анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применять основы анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</li> </ul>
ПК-4	<p>Способностью и готовностью к проектированию и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основы проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</li> </ul>

		<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками основы проектирования и реализации образовательных программ профильной в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</li></ul>
--	--	--

## IV СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы - 72 часа.

### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>2 сем.</b>	<b>1 курс</b>
<b>Семестр (курс) изучения дисциплины</b>	<b>2 сем.</b>	<b>1 курс</b>
Общая трудоемкость, всего, час	72	72
<i>зачетные единицы</i>	2	2
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>42</b>	<b>24</b>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>36</b>	<b>12</b>
В том числе:		
Лекции	18	6
Лабораторные занятия	-	-
Практические занятия	18	6
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (учебная практика)</i>	-	-
<b>Внеаудиторная работа (всего)</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
В том числе:		
Контроль самостоятельной работы (на 1 подгруппу в форме компьютерного тестирования)	-	-
Консультации согласно графику кафедры (еженедельно 1ч – для студентов очной и 2 ч –заочной формы обучения x 18 нед.)	6	6
<i>Иные виды работ в соответствии с учебным планом (курсовая работа, РГЗ и др.)</i>	-	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
В том числе:		
Зачет с оценкой	4	4
Экзамен ( на 1 группу)	-	-
Консультация предэкзаменационная (на 1 группу)	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>26</b>	<b>50</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>26</b>	<b>50</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (60% от объема лекций)	7	8
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (60% от объема аудиторных занятий)	7	8
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	6	28
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий : подготовка реферата (контрольной работы)	6	6

Примечание: \*осуществляется на аудиторных занятиях

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр. атг.	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ. занятия	Внеаудиторная работа и пр. атг.	Самостоятельная работа
	72	18	18	10	26	72	6	6	10	50
<b>Модуль №1 «Выбор направления и темы исследования»</b>	24	6	6	2	10	24	2	2	2	18
1. Формулировка актуальности исследования, научной новизны и практической значимости	3	1	1	Консультации	1	3,5	0,25	0,25	Консультации	3
2. Определение цели и задач исследования	3	1	1		1	3,5	0,25	0,25		3
3. Составление планов исследований: долгосрочный (на весь период обучения), а также краткосрочный (на первый год исследований)	3	1	1		1	3,5	0,25	0,25		3
4. Анализ библиографии по теме выбранного исследования	3	1	1		1	3,5	0,25	0,25		3
5. Анализ технологий по теме выбранного исследований	3	1			2	2,5	0,25	0,25		2
6. Анализ технических решений	4	1	1		2	2,5	0,25	0,25		2
7. Предложение по устранению выявленных недостатков технологии, или конструкции	3	-	1		2	3	0,5	0,5		2
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	2	-	-	2		2			2	
<b>Модуль №2 «Методика проведения экспериментальных исследований»</b>	24	6	6	2	10	24	2	2	2	18
1. Необходимость	5	1	1	КОН	3	5	0,5	0,5	КОН	4



проведения экспериментов										
2. Основные принципы планирования эксперимента	5	1	1		3	5	0,5	0,5		4
3. Исторический обзор	6	2	2		2	6	0,5	0,5		5
4. Пример планирования эксперимента	6	2	2		2	6	0,5	0,5		5
<i>Итоговое занятие по модулю2</i>	2			2		2			2	
<b>Модуль 3 «Проведение эксперимента»</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>14</b>
1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	2	1	1	Консультации		2	0,25	0,25	Консультации	1,5
2. Обработка полученных результатов. Анализ обработанных данных	2	1	1			2	0,25	0,25		1,5
3. Корректировка задач и методики проведения исследований с учетом полученных данных.	2	1	1			2	0,25	0,25		1,5
4 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.	2	1	1			2	0,25	0,25		1,5
5. Написание научной статьи по результатам исследований и ее публикация в сборнике научных работ или научном журнале (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК)	2	1	1			2	0,5	0,5		1
6. Подготовка выступления на ежегодной конференции ППС и аспирантов.	2	1	1			2	0,5	0,5		1
<i>Итоговое занятие по модулю2</i>	2			2		2			2	
<i>Подготовка реферата в форме презентации (контрольной работы)</i>	<b>6</b>	-	-		<b>6</b>	<b>6</b>	-	-		<b>6</b>
<b>Зачет/контроль</b>	<b>4</b>	-	-	4	-	<b>4</b>	-	-	4	

**V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование блоков и модулей дисциплины		Объем учебной работы, час						Форма контроля знаний	Максимальное кол-во баллов
		Формируемые компетенции	Общая трудоемкость	Лекции	Практ. занятия	Внеаудиторн. раб. и промежут. аттест.	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5		6	7	8	9
<b>Общая трудоемкость</b>		ОПК-2, УК-1 ПК-1,2,4	72	18	18	10	26	-	100
<b>I. Входной (стартовый) рейтинг</b>								Устный опрос	5
<b>II. Рубежный рейтинг</b>								Устный опрос	60
	<b>Модуль №1 «Выбор направления и темы исследования»»</b>	ОПК-2, УК-1 ПК-1,2,4	24	6	6	2	10		20
1.1	Формулировка актуальности исследования, научной новизны и практической значимости		3	1	1		1	Устный опрос	
1.2	Определение цели и задач исследования		3	1	1		1	Устный опрос	
1.3	Составление планов исследований: долгосрочный (на весь период обучения), а также краткосрочный (на первый год исследований)		3	1	1		1	Устный опрос	
1.4	Анализ библиографии по теме выбранного исследования		3	1	1		1	Устный опрос	
1.5	Анализ технологий по теме выбранного исследований		3	1			2	Устный опрос	
1.6	Анализ технических решений		4	1	1		2	Устный опрос	
1.7	Предложение по устранению выявленных недостатков технологии, или конструкции		3	-	1		2	Устный опрос	
	<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>		2	-	-	2			
	<b>Модуль №2 «Методика проведения экспериментальных исследований»</b>	ОПК-2, УК-1 ПК-1,2,4	24	6	6	2	10		20
2.1	Необходимость проведения		5	1	1		3	Устный	

	экспериментов							опрос	
2.2	Основные принципы планирования эксперимента		5	1	1		3	Устный опрос	
2.3	Исторический обзор		6	2	2		2	Устный опрос	
2.4	Пример планирования эксперимента		6	6	2		2	Устный опрос	
	<i>Итоговое занятие по модулю2</i>		2			2			
	<b>Модуль 3 «Проведение эксперимента»</b>	ОПК-2, УК-1 ПК-1,2,4	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>20</b>
3.1.	Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом		2	1	1			Устный опрос	
3.2.	Обработка полученных результатов. Анализ обработанных данных		2	1	1			Устный опрос	
3.3.	Корректировка задач и методики проведения исследований с учетом полученных данных.		2	1	1			Устный опрос	
3.4.	Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.		2	1	1			Устный опрос т	
3.5	Написание научной статьи по результатам исследований и ее публикация в сборнике научных работ или научном журнале (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК)		2	1	1			Устный опрос	
3.6	Подготовка выступления на ежегодной конференции ППС и аспирантов		2	1	1			Устный опрос	
	<i>Итоговое занятие по модулю3</i>		2			2			
	<b>III. Творческий рейтинг</b>		<b>5</b>	-	-		<b>16</b>		<b>5</b>
	<b>Зачет/контроль</b>		<b>4</b>	-	-	4	-		<b>30</b>

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения.»

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинг	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов

### 5.2.3. Критерии оценки знаний студента на зачете

На зачете студент отвечает в устной форме на вопросы.

Количественная оценка на зачете определяется на основании следующих критериев:

- зачет» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- «незачет» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине** (приложение 2)

## **VI УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Учебно-методическое и информационное обеспечение**

#### **6.1. Основная литература**

1. Кравцова Е.Д. Логика и методология научных исследований / Е.Д. Кравцова, А. Н. Городищева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014.- 168 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=507377>

2. Овчаров А.О. Методология научного исследования / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. — М.: ИНФРЛ-М. 2014.— 304 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=427047>

#### **6.2. Дополнительная литература**

1. Мокий М.С. Методология научных исследований [Текст]: / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий; под ред. М. С. Мокий. - М.: Юрайт, 2016. - 255 с.

2. Огородников В.П. История и философия науки [Текст]: учебное пособие для аспирантов / В. П. Огородников. - М. ; СПб. ; Нижний Новгород: Питер, 2011. - 352 с.

3. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Текст]: учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М. Дашков и К, 2014. - 244 с.

#### **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с

календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: уровни, виды и типы экспериментов; методы агрономических исследований; требования к научным экспериментам (типичность, принцип единственного различия, проведение опыта на специально выделенном участке, достоверность опыта по существу); классификация полевых опытов; методика полевых опытов; основные этапы научных исследований; техника закладки и проведения полевых опытов; особенности методики опытов по сортоиспытанию, защите почв от эрозии, опытов с различными культурами.</p>
Практические занятия	<p>Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач (вычисление статистических характеристик выборки при количественной и качественной изменчивости признаков, сравнение двух выборочных средних по t-критерию для независимых и сопряженных выборок, учет урожая, дисперсионный анализ одно-, двух- и многофакторных опытов, дисперсионный анализ данных учетов и наблюдений, корреляция и регрессия, пробит-анализ), практическая работа по планированию научного исследования, методике проведения полевого опыта. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.</p>
Самостоятельная	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры растениеводства, селекции и овощеводства, основной и</p>

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
работа	<p>дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Написание реферата по планированию схемы и структуры опыта по теме НИР предложенной преподавателем или выбранной самостоятельно. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагается осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

### **6.3.2 Видеоматериалы**

1. Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа: <http://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video>

### **6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, в том числе международные реферативные базы данных научных изданий, информационные справочные системы**

1. RSCI платформа WebofScience - база данных лучших российских журналов - <http://www.technosphaera.ru/news/3640>.

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Электротехника - [http://window.edu.ru/catalog/resourcesPr\\_rubr=2.2.75.30](http://window.edu.ru/catalog/resourcesPr_rubr=2.2.75.30).

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Энергетика - <http://window.edu.ru>

4. База данных «Электрик» - <http://www.electrik.org/>

5. Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности <https://gisee.ru/>

6. База данных ВИНТИ РАН - <http://www.viniti.ru/>
7. Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок – Режим доступа: <http://www.scintific.narod.ru/>
8. Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса – Режим доступа: <http://www.ras.ru/>
9. Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации – Режим доступа: <http://nature.web.ru/>
10. Научно-технический портал: «Независимый научно-технический портал» - публикации в Интернет научно-технических, инновационных идей и проектов (изобретений, технологий, научных открытий), особенно относящихся к энергетике (электроэнергетика, теплоэнергетика), переработке отходов и очистке воды – Режим доступа: <http://ntpo.com/>
11. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>
12. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК – Режим доступа: <http://www.agroportal.ru>
13. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>
14. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
15. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>.
16. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>.
17. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"– Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>.
18. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>.
19. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>.
20. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>.
21. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
22. Международная реферативная база данных «Scopus» – Режим доступа: <https://www.scopus.com>
23. Международная реферативная база данных «WebofScience» – Режим доступа: <http://apps.webofknowledge.com>



## **6.5. Перечень программного обеспечения, информационных технологий**

По предмету «Методология подготовки и написания научной работы в электротехнологии и электрооборудовании в сельском хозяйстве» необходимо использовать электронный ресурс кафедры электрооборудования и электротехнологий в АПК.

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы офисного пакета Windows 7, Microsoftoffice 2010 standard, Антивирус KasperskyEndpointsecurity стандартный.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для преподавания дисциплины используются:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная техническими средствами обучения для представления учебной информации (специализированная мебель, мультимедийный проектор, экран проектора, системный блок, аудиосистема, доска настенная, кафедра).

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде вуза.

## **VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ**

**СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
НА 20\_\_ / 20\_\_ УЧЕБНЫЙ ГОД**

**Методология подготовки и написания научной работы  
в технологии и средствах механизации сельского хозяйства**

дисциплина (модуль)

**35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое  
оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»**

направление подготовки/специальность

**ДОПОЛНЕНО** (с указанием раздела РПД)

**ИЗМЕНЕНО** (с указанием раздела РПД)

**УДАЛЕНО** (с указанием раздела РПД)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся

**«Методология подготовки и написания научной работы в электротехнологиях  
и электрооборудовании в сельском хозяйстве»**

Направление подготовки 35. 06. 04 «Технологии, средства механизации и  
энергетическое оборудование в сельском,  
лесном и рыбном хозяйстве»

Направленность (профиль) - «Электротехнологии  
и электрооборудование в сельском хозяйстве»  
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)

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

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-2	способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: Нормативно-техническую документацию по оформлению научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований	Модуль №1 «Выбор направления и темы исследования»	Устный опрос	вопросы к зачету
				Модуль №2 «Методика проведения экспериментальных исследований»	Устный опрос	вопросы к зачету
				Модуль 3 «Проведение эксперимента»	Устный опрос	вопросы к зачету
		Второй этап (продвинутой уровень)	Уметь: подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Модуль №1 «Выбор направления и темы исследования»	Устный опрос	вопросы к зачету
				Модуль №2 «Методика проведения экспериментальных исследований»	Устный опрос	вопросы к зачету
				Модуль 3 «Проведение эксперимента»	Устный опрос	вопросы к зачету

		Третий этап (высокий уровень)	Владеть: Навыками подготовки научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований	Модуль №1 «Выбор направления и темы исследования»	Устный опрос	вопросы к зачету
				Модуль №2 «Методика проведения экспериментальных исследований»	Устный опрос	вопросы к зачету
				Модуль 3 «Проведение эксперимента»	Устный опрос	вопросы к зачету
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: Основы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Модуль №1 «Выбор направления и темы исследования»	Устный опрос	вопросы к зачету
				Модуль №2 «Методика проведения экспериментальных исследований»	Устный опрос	вопросы к зачету
				Модуль 3 «Проведение эксперимента»	Устный опрос	вопросы к зачету
		Второй этап (продвинутой уровень)	Уметь: Проводить критический анализ и оценку современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в	Модуль №1 «Выбор направления и темы исследования»	Устный опрос	вопросы к зачету
				Модуль №2 «Методика	Устный опрос	вопросы к зачету

			междисциплинарных областях	проведения экспериментальных исследований»			
				Модуль 3 «Проведение эксперимента»	Устный опрос	вопросы к зачету	
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: Навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Модуль №1 «Выбор направления и темы исследования»	Устный опрос	вопросы к зачету
					Модуль №2 «Методика проведения экспериментальных исследований»	Устный опрос	вопросы к зачету
			Модуль 3 «Проведение эксперимента»	Устный опрос	вопросы к зачету		
ПК-1	готовностью к совершенствованию теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности и труда в		<b>Знать:</b> основы системного подхода; методы построения моделей;	Модуль №1 «Выбор направления и темы исследования»	Устный опрос	вопросы к зачету	
				Модуль №2 «Методика проведения экспериментальных исследований»	Устный опрос	вопросы к зачету	
				Модуль 3 «Проведение эксперимента»	Устный опрос	вопросы к зачету	
				<b>Уметь:</b>	Модуль №1	Устный опрос	вопросы к

	сельскохозяйственн ом производстве		осуществлять качественный и количественный анализ математических моделей;	«Выбор направления и темы исследования»		зачету
				Модуль №2 «Методика проведения экспериментальных исследований»	Устный опрос	вопросы к зачету
				Модуль 3 «Проведение эксперимента»	Устный опрос	вопросы к зачету
			<b>Владеть:</b> навыками разработки математических моделей сложных технических систем с использованием системного подхода.	Модуль №1 «Выбор направления и темы исследования»	Устный опрос	вопросы к зачету
				Модуль №2 «Методика проведения экспериментальных исследований»	Устный опрос	вопросы к зачету
				Модуль 3 «Проведение эксперимента»	Устный опрос	вопросы к зачету
ПК-2	готовностью к созданию энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и		<b>Знать:</b> принципы формализации задач по созданию энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	Модуль №1 «Выбор направления и темы исследования»	Устный опрос	вопросы к зачету
				Модуль №2 «Методика проведения	Устный опрос	вопросы к зачету

	переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов			экспериментальных исследований»						
				Модуль 3 «Проведение эксперимента»	Устный опрос	вопросы к зачету				
				<b>Уметь:</b> создавать математические модели энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	Модуль №1 «Выбор направления и темы исследования»	Устный опрос	вопросы к зачету			
					Модуль №2 «Методика проведения экспериментальных исследований»	Устный опрос	вопросы к зачету			
					Модуль 3 «Проведение эксперимента»	Устный опрос	вопросы к зачету			
				<b>Владеть:</b> навыками пользования основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами общего и профессионального назначения при создании энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	Модуль №1 «Выбор направления и темы исследования»	Устный опрос	вопросы к зачету			
					Модуль №2 «Методика проведения экспериментальных исследований»	Устный опрос	вопросы к зачету			
					Модуль 3 «Проведение эксперимента»	Устный опрос	вопросы к зачету			
				ПК-4	Способностью и готовностью к		<b>Знать:</b> принципы формализации задач по	Модуль №1 «Выбор	Устный опрос	вопросы к зачету



<p>проектированию и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>проектированию и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>проектированию и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>направления и темы исследования»</p>			
			<p>Модуль №2 «Методика проведения экспериментальных исследований»</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>вопросы к зачету</p>	
			<p>Модуль 3 «Проведение эксперимента»</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>вопросы к зачету</p>	
		<p><b>Уметь:</b> проектировать и реализовывать образовательные программы профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>проектированию и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Модуль №1 «Выбор направления и темы исследования»</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>вопросы к зачету</p>
				<p>Модуль №2 «Методика проведения экспериментальных исследований»</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>вопросы к зачету</p>
				<p>Модуль 3 «Проведение эксперимента»</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>вопросы к зачету</p>
		<p><b>Владеть:</b> навыками пользования основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами общего и профессионального назначения при проектировании и реализации образовательных программ профильной подготовки в области</p>	<p>навыками пользования основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами общего и профессионального назначения при проектировании и реализации образовательных программ профильной подготовки в области</p>	<p>Модуль №1 «Выбор направления и темы исследования»</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>вопросы к зачету</p>
				<p>Модуль №2 «Методика проведения экспериментальных</p>	<p>Устный опрос</p>	<p>вопросы к зачету</p>

			сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	исследований» Модуль 3 «Проведение эксперимента»	Устный опрос	вопросы к зачету
--	--	--	---	--	--------------	------------------

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

### оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность несформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		не зачтено	зачтено	зачтено	Зачтено
ОПК-2	способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Не готов подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Частично владеет способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Владеет способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Свободно владеет способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований
	Знать: Нормативно-техническую документацию по оформлению научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований	Допускает грубые ошибки при изложении следующих вопросов: Нормативно-техническая документация по оформлению научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований	Может изложить: Нормативно-техническую документацию по оформлению научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований	Знает: Нормативно-техническую документацию по оформлению научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований	Аргументировано излагает: Нормативно-техническую документацию по оформлению научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований
	Уметь: подготавливать научно-технические	Не умеет: подготавливать научно-технические	Частично умеет: подготавливать научно-технические	Способен: подготавливать научно-технические	Способен самостоятельно: подготавливать научно-

	отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований
	Владеть: Навыками подготовки научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований	Не владеет: навыками подготовки научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований	Частично владеет: навыками подготовки научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований	Владеет : навыками подготовки научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований	Свободно владеет: навыками подготовки научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Не готов: к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Частично владеет: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Владеет: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Свободно владеет: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Знать: Основы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении	Не знает: Основы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и	Частично знает: Основы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и	Знает: Основы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и	Знает и критически оценивает: Основы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении



	совершенствованию теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	к совершенствованию теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	готовностью к совершенствованию теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	готовностью к совершенствованию теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве	готовностью к совершенствованию теории, методов и технических средств оптимального использования энергоресурсов и электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве
	<b>Знать:</b> основы системного подхода; методы построения моделей;	Не знает: основы системного подхода; методы построения моделей;	Частично знает: основы системного подхода; методы построения моделей;	Знает: основы системного подхода; методы построения моделей;	Знает и критически оценивает: основы системного подхода; методы построения моделей;
	<b>Уметь:</b> осуществлять качественный и количественный анализ математических моделей;	Не умеет осуществлять качественный и количественный анализ математических моделей;	Частично умеет осуществлять качественный и количественный анализ математических моделей;	Способен осуществлять качественный и количественный анализ математических моделей;	Способен самостоятельно осуществлять качественный и количественный анализ математических моделей;
	<b>Владеть:</b> навыками разработки математических моделей сложных технических систем с использованием	Не владеет: навыками разработки математических моделей сложных технических систем с использованием	Частично владеет: навыками разработки математических моделей сложных технических систем с использованием	Владеет : навыками разработки математических моделей сложных технических систем с использованием	Свободно владеет: навыками разработки математических моделей сложных технических систем с использованием системного подхода

	системного подхода.	системного подхода	системного подхода	системного подхода	
ПК-2	готовностью к созданию энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	Не готов: к созданию энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	Частично владеет: готовностью к созданию энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	Владеет: готовностью к созданию энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	Свободно владеет: готовностью к созданию энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов
	<b>Знать:</b> принципы формализации задач по созданию энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	Не знает: принципы формализации задач по созданию энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	Частично знает: принципы формализации задач по созданию энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	Знает: принципы формализации задач по созданию энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	Знает и критически оценивает: принципы формализации задач по созданию энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов
	<b>Уметь:</b> создавать математические модели энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства,	Не умеет создавать математические модели энергосберегающих и экологических электротехнологий в	Частично умеет создавать математические модели энергосберегающих и экологических электротехнологий в	Способен создавать математические модели энергосберегающих и экологических электротехнологий в	Способен самостоятельно создавать математические модели энергосберегающих и экологических электротехнологий в

	хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов
	<b>Владеть:</b> навыками пользования основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами общего и профессионального назначения при создании энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	Не владеет: навыками пользования основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами общего и профессионального назначения при создании энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	Частично владеет: навыками пользования основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами общего и профессионального назначения при создании энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	Владеет : навыками пользования основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами общего и профессионального назначения при создании энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов	Свободно владеет: навыками пользования основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами общего и профессионального назначения при создании энергосберегающих и экологических электротехнологий в области производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов
ПК-4	Способностью и готовностью к проектированию и реализации образовательных программ профильной подготовки в области	Не готов: к проектированию и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства	Частично владеет: готовностью к проектированию и реализации образовательных программ профильной подготовки в области	Владеет: готовностью к проектированию и реализации образовательных программ профильной подготовки в области	Свободно владеет: готовностью к проектированию и реализации образовательных программ профильной подготовки в области



	сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий
	<b>Знать:</b> принципы формализации задач по проектированию и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	Не знает: принципы формализации задач по проектированию и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	Частично знает: принципы формализации задач по проектированию и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	Знает: принципы формализации задач по проектированию и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	Знает и критически оценивает: принципы формализации задач по проектированию и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий
	<b>Уметь:</b> проектировать и реализовывать образовательные	Не умеет проектировать и реализовывать	Частично умеет проектировать и реализовывать	Способен проектировать и реализовывать	Способен самостоятельно проектировать и

	<p>программы профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>образовательные программы профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>образовательные программы профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>образовательные программы профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>реализовывать образовательные программы профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</p>
	<p><b>Владеть:</b> навыками пользования основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами общего и профессионального назначения при проектировании и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием</p>	<p>Не владеет: навыками пользования основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами общего и профессионального назначения при проектировании и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием</p>	<p>Частично владеет: навыками пользования основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами общего и профессионального назначения при проектировании и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием</p>	<p>Владеет : навыками пользования основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами общего и профессионального назначения при проектировании и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием</p>	<p>Свободно владеет: навыками пользования основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами общего и профессионального назначения при проектировании и реализации образовательных программ профильной подготовки в области сельского хозяйства на уровне высшего образования с использованием</p>

	инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.	использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий	инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий
--	--	--	---	---	--

### **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**

#### Примерная тематика рефератов

Анализ технических решений  
Пример планирования эксперимента  
Обработка полученных результатов.  
Анализ обработанных данных.

#### **Первый этап (пороговой уровень)**

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

##### **3.1.2. Перечень вопросов к зачету**

Формулировка актуальности исследования, научной новизны и практической значимости  
Определение цели и задач исследования  
Составление планов исследований: долгосрочный (на весь период обучения), а также краткосрочный (на первый год исследований)  
Анализ библиографии по теме выбранного исследования  
Анализ технологий по теме выбранного исследований  
Анализ технических решений  
Предложение по устранению выявленных недостатков технологии, или конструкции

#### **3.2. Второй этап (продвинутый уровень)**

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

##### **3.2.1. Перечень вопросов к зачету**

Необходимость проведения экспериментов  
Основные принципы планирования эксперимента  
Исторический обзор  
Пример планирования эксперимента

#### **3.3. Третий этап (высокий уровень)**

**ВЛАДЕТЬ** навыками по применению теоретических и практических знаний и умений при решении ситуационных задач, практической направленности по дисциплине.

##### **3.3.1. Перечень вопросов к зачету**

Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом  
Обработка полученных результатов. Анализ обработанных данных  
Корректировка задач и методики проведения исследований с учетом полученных данных.  
Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом.

Написание научной статьи по результатам исследований и ее публикация в сборнике научных работ или научном журнале (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК)  
Подготовка выступления на ежегодной конференции ППС и аспирантов

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

Процедура оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются: устный опрос и подготовка рефератов по отдельным вопросам

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме *вопросы к зачету*,

*Вопросы к зачету* проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменного-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является вопросы к зачету, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется положением «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ».

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: входной контроль, текущий контроль, рубежный (промежуточный) контроль, творческий контроль, выходной контроль (экзамен или вопросы к зачету).

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
Входной	Отражает степень подготовленности студента к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из входного, рубежного, выходного (экзамена или вопросы к зачету) и творческого рейтинга.

Входной (стартовый) рейтинг – результат входного контроля, проводимого с целью проверки исходного уровня подготовленности студента и оценки его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины.

Он проводится на первом занятии при переходе к изучению дисциплины (курса, раздела). Оптимальные формы и методы входного контроля: тестирование, программированный опрос, в т.ч. с применением ПЭВМ и ТСО, решение комплексных и расчетно-графических задач и др.

Рубежный рейтинг – результат рубежного (промежуточного) контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Выходной рейтинг – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи вопросы к зачету, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

В рамках рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 60 и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 60 баллов.

По дисциплине с *дифференцированным зачетом* используют следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов