

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан инженерного факультета

  
С.В. Стребков

« 09 » июля 2020 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Электробезопасность в сельском хозяйстве**

наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки/специальность : 35.04.06 Агроинженерия  
шифр, наименование

Направленность (профиль): Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве

Квалификация: магистр

Год начала подготовки: 2020

Майский, 2020

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:


- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017 г. № 709;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г., № 301;
- профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 21 мая 2014 г. № 340н;

**Составители:** д.т.н., доцент Китаёва О.В.

Рассмотрена на заседании кафедры электрооборудования и электротехнологий в АПК

«13» исент 20дог., протокол № 12

Зав.кафедрой  Вендин С.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  Китаёва О.В.

## I. Цель и задачи дисциплины

Предметом изучения дисциплины «**Электробезопасность в сельском хозяйстве**» служат вопросы электробезопасности при эксплуатации и обслуживании электроустановок.

**1.1 Цель изучения дисциплины** – изучение особенностей эксплуатации электроустановок и мероприятий по электробезопасности.

**1.2. Основными задачами изучения дисциплины являются:**

- изучение вопросов электробезопасности при эксплуатации электроустановок.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «**Электробезопасность в сельском хозяйстве**» является дисциплиной, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП по направлению 35.04.06 Агроинженерия, профиль – электротехнологии и электрооборудование с сельском хозяйстве (Б1.В.04).

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	Курс базируется на дисциплинах математического и естественнонаучного цикла (высшая математика, физика).
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	Основными научными методами изучения дисциплины являются эксперимент, аналогия, сравнение, анализ, синтез, системный подход. Таким образом, «входными» знаниями, умениями и готовностями обучающегося, необходимыми для освоения дисциплины « <b>Электрические измерения и приборы</b> » в результате освоения предшествующих дисциплин (модулей), являются: - знание основных законов и электрофизических величин, необходимых для описания и расчета электрических цепей; - умение применять методы математического аппарата; Освоение дисциплины « <b>Электрические измерения и приборы</b> » необходимо для квалифицированной эксплуатации электрооборудования связанной с монтажом, наладкой и поддержанием режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок, в том числе работающих непосредственно в контакте с биологическими объектами.

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2. Предлагает способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации	<p><b>Знать:</b> действие электрического тока на организм человека, животных и окружающей среды; устройство, принцип действия, приборов контроля напряжения в электроустановках и их параметры и характеристики; принцип расчета заземления, зануления, грозозащиты; меры оказания первой помощи при поражении электрическим и средства индивидуальной защиты от поражения;</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать действие электрического тока на организм человека, животных и окружающей среды; выбирать приборы контроля напряжения в электроустановках с учетом их параметров и характеристик; рассчитывать элементы заземления, зануления, грозозащиты;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками оказания первой помощи при поражении электрическим током и использовать средства индивидуальной защиты от поражения</p>
ПК-4	Способен провести повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений по вопросам электрификации, автоматизации, электроснабжения и электробезопасности в сельском хозяйстве	ПК-4.1. Способен осуществлять тренинг сотрудников подразделений по вопросам электрификации, автоматизации, электроснабжения и электробезопасности в сельском хозяйстве	<p><b>Знать:</b> требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте.-</p>

			<p>Соблюдать требования охраны труда при проведении работ.</p> <p><b>Владеть:</b> правилами проверки состояния рабочих мест, инструмента, приспособлений и механизмов, вентиляционных систем, помещений, а также безопасности их эксплуатации и принятие мер к устранению обнаруженных нарушений и недостатков.</p>
		<p><b>ПК-4.2.</b> Определяет программы повышения квалификации сотрудников подразделений по вопросам электрификации, автоматизации, электроснабжения и электробезопасности в сельском хозяйстве в соответствии с потребностями</p>	<p><b>Знать:</b> Правила и нормы разработки программы повышения квалификации сотрудников подразделений по вопросам электрификации, автоматизации, электроснабжения и электробезопасности в сельском хозяйстве в соответствии с потребностями</p>
			<p><b>Уметь:</b> осуществлять контроль соответствия разрабатываемых программ повышения квалификации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками контроля соответствия разрабатываемых программ повышения квалификации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>

## IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

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

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>4 сем</b>	<b>2 курс</b>
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>4 сем</b>	<b>2 курс</b>
Общая трудоемкость, всего, час	<b>108</b>	<b>108</b>
зачетные единицы	3	3
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>16,25</b>	<b>14,75</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	6	4
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	-	-
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	10	4
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-	2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	-	-
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	4,5
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
Зачет ( <i>КЗ</i> )	0,25	0,25
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	-	-
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )	-	-
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-	-
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>9</b>	<b>-</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		
	<b>82,75</b>	<b>93,25</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	24	30
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	24	30
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	22	20
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий : подготовка реферата (контрольной работы)	10	10
Подготовка к зачету	2,75	3,25

## 4.2. Общая структура дисциплины и виды учебной работы обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
<b>Модуль №1 Классификация электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током и требования безопасности к персоналу</b>	<b>98,75</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>82,75</b>	<b>101,25</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>93,25</b>
1. Раздел «Классификация электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током. Классификация групп допуска обслуживающего персонала»	30	2	2	26	32	1	1	30
2. Раздел «Электрическая изоляция токоведущих частей. Ограждение неизолированных токоведущих частей. Предупредительные плакаты, приборы и защитные средства. Оказание первой помощи»	36,75	2	4	30,75	35,25	2	2	31,25
3. Раздел «Условия использования электрооборудования. Характеристика внешней среды»	30	2	2	26	32	1	1	30
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	2	-	2	-	2	-	-	2
<i>Текущие консультации</i>	-				4,5			
<i>Установочные занятия</i>	-				2			
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,25				0,25			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	16,25	6	10		8,25	4	4	
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	9				-			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	82,75				93,25			
<i>Общая трудоемкость</i>	108				108			

## 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1. «Классификация электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током и требования безопасности к персоналу»</b>
<b><i>1. Классификация электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током. Классификация групп допуска обслуживающего персонала</i></b>
1.1. Классификация электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током
<b><i>1.2. Классификация групп допуска обслуживающего персонала</i></b>
<b><i>2. Электрическая изоляция токоведущих частей. Ограждение незаизолированных токоведущих частей. Предупредительные плакаты, приборы и защитные средства. Оказание первой помощи</i></b>
2.1. Электрическая изоляция токоведущих частей
2.2 Ограждение незаизолированных токоведущих частей
2.3. Предупредительные плакаты, приборы и защитные средства
2.4. Оказание первой помощи
<b><i>3. Условия использования электрооборудования. Характеристика внешней среды</i></b>
3.1. Условия использования электрооборудования
3.2. Характеристика внешней среды
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>



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

## 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лаб.-практ.заня	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>УК-1,2, ПК-4.1, ПК-4.2</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>82,75</b>	<b>Зачет</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b>I. Рубежный рейтинг</b>							Сумма баллов	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1. «Классификация электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током и требования безопасности к персоналу»</b>		<b>УК-1, ОПК-1</b>	<b>98,75</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>82,75</b>		<b>31</b>	<b>60</b>
1.	Классификация электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током. Классификация групп допуска обслуживающего персонала		30	2	2	26	Устный опрос		
2.	Электрическая изоляция токоведущих частей. Ограждение незаизолированных токоведущих частей. Предупредительные плакаты, приборы и защитные средства. Оказание первой		36,75	2	4	30,75	Устный опрос		
3.	Условия использования электрооборудования. Характеристика внешней среды		30	2	2	26	Устный опрос		
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			2		2				
<b>II. Творческий рейтинг</b>								<b>2</b>	<b>5</b>
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>								<b>3</b>	<b>10</b>
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>								<b>+</b>	<b>+</b>
<b>V. Промежуточная аттестация</b>							<b>Зачет</b>	<b>15</b>	<b>25</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.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
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
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Если форма контроля «зачет»:

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### 5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;

- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- студент не может 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 1)**

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

### **6.1. Основная учебная литература**

6.1.1. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 140 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=506877>

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Эксплуатация электрооборудования: Учебник / Г.Н. Ерошенко, Н.П. Кондратьева; Министерство образования и науки РФ. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=356865>

2. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок: ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00 - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 158 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=371446>

#### **6.2.1 Периодические издания**

1. Электричество.
2. Механизация и электрификация сельского хозяйства
3. Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве

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

Самостоятельная работа студентов 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	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать 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.
Лабораторно-практические занятия	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 Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, основной и 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. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Тестирование - система стандартизированных заданий,

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к экзамену/зачету	При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

### 6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:

<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.php>

### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. База данных Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Документы» - <http://www.rosпотребнадзор.ru/documents/documents.php>

2. Единая общероссийская справочно-информационная

3. система по охране труда - <http://akot.rosmintrud.ru/>

4. Справочная правовая система «Консультант Плюс»

5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам, <http://wmdow/edu.ru>.

6. Электронный каталог центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии), <http://www.cns hb.ru>.

7. Тексты книг по электротехническим дисциплинам, а формате pdf для бесплатного перекачивания, <http://www.kodges.ru>.

8. Электронная электротехническая библиотека,

9. <http://www.eiectrolibrary.info; toehelb.ru/theory/toe/info.html>;

10. [buk.ru/technics/30813-tebretichesk](http://buk.ru/technics/30813-tebretichesk).

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории**

<b>Виды помещений</b>	<b>Оборудование и технические средства обучения</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №22	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, экран проектора, компьютер, аудиосистема (колонки), доска настенная, кафедра
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации «Лаборатория электротехники» №26 (лаборатория теоретических основ электротехники)	1. Лабораторные стенды по электротехнике 7 шт. из них 4 н/р ; 7 шт. электроизмерительных приборов Ц4352-М1; 2. Монтажные панели – 7 шт; Специализированная мебель, мультимедийный проектор, экран проектора, компьютер, доска настенная, кафедра
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки)	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду организации

## 7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

<b>Виды помещений</b>	<b>Оборудование</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №22	Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition №31705082005 от 05.05.2017(бессрочный), Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор на передачу неисключительных прав №26 от 26.12.2019 . Срок действия-бессрочно Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия.. Срок действия лицензии по 01.01.2021 (отечественное ПО)
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации «Лаборатория электротехники» №26 (лаборатория теоретических основ электротехники)	Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition №31705082005 от 05.05.2017(бессрочный), Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор на передачу неисключительных прав №26 от 26.12.2019 . Срок действия-бессрочно Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия.. Срок действия лицензии по 01.01.2021 (отечественное ПО)
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки)	Office 2016 Russian OLP NL AcademicEdition №31705082005 от 05.05.2017(бессрочный), Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор на передачу неисключительных прав №26 от 26.12.2019 . Срок действия-бессрочно Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия.. Срок действия лицензии по 01.01.2021 (отечественное ПО)

	прав №26 от 26.12.2019 . Срок действия-бессрочно Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия.. Срок действия лицензии по 01.01.2021 <i>(отечественное ПО)</i>
--	---

### **7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда**

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019
- ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а

требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).



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

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

**по дисциплине «Электробезопасность в сельском хозяйстве»**

Специальность 35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве

Квалификация магистр

Год начала подготовки - 2020

п. Майский, 2020

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

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2. Предлагает способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> действие электрического тока на организм человека, животных и окружающей среды; устройство, принцип действия, приборов контроля напряжения в электроустановках и их параметры и характеристики; принцип расчета заземления, зануления, грозозащиты; меры оказания первой помощи при поражении электрическим и средства индивидуальной защиты от поражения	Модуль №1 Классификация электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током и требования безопасности к персоналу	Устный опрос	вопросы к зачету
			Второй этап (продвинутой уровень)	<b>Уметь:</b> оценивать действие электрического тока на организм человека, животных и окружающей среды; выбирать приборы контроля напряжения в электроустановках с учетом			

				их параметров и характеристик; рассчитывать элементы заземления, зануления, грозозащиты	безопасности к персоналу		
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками оказания первой помощи при поражении электрическим током и использовать средства индивидуальной защиты от поражения	Модуль №1 Классификация электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током и требования безопасности к персоналу	Устный опрос	вопросы к зачету
<b>ПК-4</b>	Способен провести повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений по вопросам электрификации, автоматизации, электроснабжения и электробезопасности в сельском хозяйстве	<b>ПК-4.1.</b> Способен осуществлять тренинг сотрудников подразделений по вопросам электрификации, автоматизации, электроснабжения и электробезопасности в сельском хозяйстве	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.	Модуль №1 Классификация электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током и требования безопасности к персоналу	Устный опрос	вопросы к зачету
			Второй этап (продвинутой уровень)	<b>Уметь:</b> оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте.- Соблюдать требования охраны труда при проведении работ.	Модуль №1 Классификация электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током и требования безопасности к	Устный опрос	вопросы к зачету

					персоналу		
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> правилами проверки состояния рабочих мест, инструмента, приспособлений и механизмов, вентиляционных систем, помещений, а также безопасности их эксплуатации и принятие мер к устранению обнаруженных нарушений и недостатков.	Модуль №1 Классификация электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током и требования безопасности к персоналу	Устный опрос	вопросы к зачету
		<b>ПК-4.2.</b> Определяет программы повышения квалификации сотрудников подразделений по вопросам электрификаци и, автоматизации, электроснабже ния и электробезопас ности в сельском	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> Правила и нормы разработки программы повышения квалификации сотрудников подразделений по вопросам электрификации, автоматизации, электроснабжения и электробезопасности в сельском хозяйстве в соответствии с потребностями	Модуль №1 Классификация электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током и требования безопасности к персоналу	Устный опрос	вопросы к зачету

		хозяйстве в соответствии с потребностями	Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> осуществлять контроль соответствия разрабатываемых программ повышения квалификации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Модуль №1 Классификация электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током и требования безопасности к персоналу	Устный опрос	вопросы к зачету
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> Навыками контроля соответствия разрабатываемых программ повышения квалификации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Модуль №1 Классификация электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током и требования безопасности к персоналу	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
<b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<b>УК-1.2.</b> Предлагает способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации	Не готов предлагать способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации	Частично владеет способностью и готовностью предлагать способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации	Владеет способностью и готовностью предлагать способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации	Свободно владеет способностью и готовностью предлагать способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации
	<b>Знать:</b> действие электрического тока на организм человека, животных и окружающей среды; устройство, принцип действия, приборов контроля напряжения в электроустановках и их параметры и характеристики; принцип расчета заземления, зануления, грозозащиты; меры	Допускает грубые ошибки при изложении следующих вопросов: действие электрического тока на организм человека, животных и окружающей среды; устройство, принцип действия, приборов контроля напряжения в электроустановках и их параметры и характеристики; принцип расчета заземления, зануления, грозозащиты; меры	Может изложить: действие электрического тока на организм человека, животных и окружающей среды; устройство, принцип действия, приборов контроля напряжения в электроустановках и их параметры и характеристики; принцип расчета заземления,	<b>Знает:</b> Основы действия электрического тока на организм человека, животных и окружающей среды; устройство, принцип действия, приборов контроля напряжения в электроустановках и их параметры и характеристики; принцип расчета заземления,	Аргументировано излагает: Основы действия электрического тока на организм человека, животных и окружающей среды; устройство, принцип действия, приборов контроля напряжения в электроустановках и их параметры и характеристики; принцип расчета заземления,

	оказания первой помощи при поражении электрическим и средства индивидуальной защиты от поражения	их параметры и характеристики; принцип расчета заземления, зануления, грозозащиты; меры оказания первой помощи при поражении электрическим и средства индивидуальной защиты от поражения	зануления, грозозащиты; меры оказания первой помощи при поражении электрическим и средства индивидуальной защиты от поражения	зануления, грозозащиты; меры оказания первой помощи при поражении электрическим и средства индивидуальной защиты от поражения	зануления, грозозащиты; меры оказания первой помощи при поражении электрическим и средства индивидуальной защиты от поражения
	<b>Уметь:</b> оценивать действие электрического тока на организм человека, животных и окружающей среды; выбирать приборы контроля напряжения в электроустановках с учетом их параметров и характеристик; рассчитывать элементы заземления, зануления, грозозащиты	Не умеет: рассчитывать и электрического тока на организм человека, животных и окружающей среды; выбирать приборы контроля напряжения в электроустановках с учетом их параметров и характеристик; рассчитывать элементы заземления, зануления, грозозащиты	Частично умеет: рассчитывать и электрического тока на организм человека, животных и окружающей среды; выбирать приборы контроля напряжения в электроустановках с учетом их параметров и характеристик; рассчитывать элементы заземления, зануления, грозозащиты	Способен: рассчитывать и оценивать электрического тока на организм человека, животных и окружающей среды; выбирать приборы контроля напряжения в электроустановках с учетом их параметров и характеристик; рассчитывать элементы заземления, зануления, грозозащиты	Способен самостоятельно: рассчитывать и оценивать электрического тока на организм человека, животных и окружающей среды; выбирать приборы контроля напряжения в электроустановках с учетом их параметров и характеристик; рассчитывать элементы заземления, зануления, грозозащиты

	<b>Владеть:</b> навыками оказания первой помощи при поражении электрическим током и использовать средства индивидуальной защиты от поражения	Не владеет: навыками оказания первой помощи при поражении электрическим током и использовать средства индивидуальной защиты от поражения	Частично владеет: навыками оказания первой помощи при поражении электрическим током и использовать средства индивидуальной защиты от поражения	Владеет : навыками оказания первой помощи при поражении электрическим током и использовать средства индивидуальной защиты от поражения	Свободно владеет: навыками оказания первой помощи при поражении электрическим током и использовать средства индивидуальной защиты от поражения
<b>ПК-4</b> Способен провести повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений по вопросам электрификации, автоматизации, электроснабжения и электробезопасности в сельском хозяйстве	<b>ПК-4.1.</b> Способен осуществлять тренинг сотрудников подразделений по вопросам электрификации, автоматизации, электроснабжения и электробезопасности в сельском хозяйстве	Не готов: осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Частично владеет: готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Владеет: готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Свободно владеет: готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
	<b>Знать:</b> требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной	Не знает: требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной	Частично знает: требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной	Знает: требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной	Знает и критически оценивает требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии и противопожарной



	защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.	защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.	защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.	защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.	защиты, регламентирующие деятельность по трудовой функции.
	<b>Уметь:</b> оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте.-Соблюдать требования охраны труда при проведении работ.	Не умеет оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте.-Соблюдать требования охраны труда при проведении работ.	Частично умеет оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте.-Соблюдать требования охраны труда при проведении работ.	Способен оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте.-Соблюдать требования охраны труда при проведении работ.	Способен оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте.-Соблюдать требования охраны труда при проведении работ.
	<b>Владеть:</b> правилами проверки состояния рабочих мест, инструмента, приспособлений и механизмов, вентиляционных систем, помещений, а также безопасности их эксплуатации и принятие мер к устранению обнаруженных нарушений и недостатков.	Не владеет: правилами проверки состояния рабочих мест, инструмента, приспособлений и механизмов, вентиляционных систем, помещений, а также безопасности их эксплуатации и принятие мер к устранению обнаруженных нарушений и недостатков.	Частично владеет: правилами проверки состояния рабочих мест, инструмента, приспособлений и механизмов, вентиляционных систем, помещений, а также безопасности их эксплуатации и принятие мер к устранению обнаруженных нарушений и недостатков.	Владеет: правилами проверки состояния рабочих мест, инструмента, приспособлений и механизмов, вентиляционных систем, помещений, а также безопасности их эксплуатации и принятие мер к устранению обнаруженных нарушений и недостатков.	Свободно владеет: правилами проверки состояния рабочих мест, инструмента, приспособлений и механизмов, вентиляционных систем, помещений, а также безопасности их эксплуатации и принятие мер к устранению обнаруженных нарушений и недостатков.
	<b>ПК-4.2.</b> определяет программы	Не готов: определять	Частично владеет: определять	Владеет: определять	Свободно владеет: определять программы



	соответствия разрабатываемых программ повышения квалификации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	соответствия разрабатываемых программ повышения квалификации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	соответствия разрабатываемых программ повышения квалификации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	соответствия разрабатываемых программ повышения квалификации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	разрабатываемых программ повышения квалификации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
	<b>Владеть:</b> навыками контроля соответствия разрабатываемых программ повышения квалификации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Не владеет: навыками контроля соответствия разрабатываемых программ повышения квалификации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Частично владеет: навыками контроля соответствия разрабатываемых программ повышения квалификации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Владеет: навыками контроля соответствия разрабатываемых программ повышения квалификации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Свободно владеет: навыками контроля соответствия разрабатываемых программ повышения квалификации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

### **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**

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

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

#### **Текущий контроль**

##### **Устный опрос**

*Тема 1* «Классификация электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током. Классификация групп допуска обслуживающего персонала»

Классификация электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током.

*Тема 2* «Электрическая изоляция токоведущих частей. Ограждение неизолированных токоведущих частей. Предупредительные плакаты, приборы и защитные средства. Оказание первой помощи»

Электрическая изоляция токоведущих частей.

Ограждение неизолированных токоведущих частей.

Предупредительные плакаты, приборы и защитные средства

Приборы для проверки отсутствия напряжения

Изолирующие защитные средства

*Тема 3* «Условия использования электрооборудования. Характеристика внешней среды»

Условия использования электрооборудования.

Характеристика внешней среды

#### ***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

#### **Текущий контроль**

##### **Устный опрос**

*Тема 1* «Классификация электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током. Классификация групп допуска обслуживающего персонала»

Классификация групп допуска обслуживающего персонала.

*Тема 2* «Электрическая изоляция токоведущих частей. Ограждение неизолированных токоведущих частей. Предупредительные плакаты, приборы и защитные средства. Оказание первой помощи»

Блокировки безопасности

Защитное заземление

Защитное зануление

Первая помощь пострадавшему от электрического тока

*Тема 3* «Условия использования электрооборудования. Характеристика внешней среды»

Особенности производства и потребления электроэнергии.

Принцип работы тепловых электростанций.

Принцип работы атомных электростанций.

Принцип работы гидроэлектростанций.

Принцип действия и конструктивные особенности синхронных генераторов.

Принцип действия и конструктивные особенности силовых трансформаторов

Нетрадиционные источники электроэнергии.

Солнечные электростанции

Ветровые электростанции.

Приливные электростанции.

Газовые электростанции.

Автономные электростанции.

Электромагнитное излучение.

Радиационное излучение.

Инфракрасное излучение.

Ультрафиолетовое излучение.

Сверхвысокочастотное излучение.

***Третий этап (высокий уровень)***

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

**Текущий контроль**

**Устный опрос**

*Тема 1* «Классификация электроустановок и помещений по степени опасности поражения электрическим током. Классификация групп допуска обслуживающего персонала»

Классификация электроустановок и помещений по степени опасности

поражения электрическим током.

Классификация групп допуска обслуживающего персонала.

*Тема 2* «Электрическая изоляция токоведущих частей. Ограждение  
неизолированных токоведущих частей. Предупредительные плакаты,  
приборы и защитные средства. Оказание первой помощи»

Электрическая изоляция токоведущих частей.

Ограждение неизолированных токоведущих частей.

Предупредительные плакаты, приборы и защитные средства

Приборы для проверки отсутствия напряжения

Изолирующие защитные средства

Блокировки безопасности

Защитное заземление

Защитное зануление

Первая помощь пострадавшему от электрического тока

*Тема 3* «Условия использования электрооборудования. Характеристика  
внешней среды»

Условия использования электрооборудования.

Характеристика внешней среды

Особенности производства и потребления электроэнергии.

Принцип работы тепловых электростанций.

Принцип работы атомных электростанций.

Принцип работы гидроэлектростанций.

Принцип действия и конструктивные особенности синхронных  
генераторов.

Принцип действия и конструктивные особенности силовых  
трансформаторов

Нетрадиционные источники электроэнергии.

Солнечные электростанции

Ветровые электростанции.

Приливные электростанции.

Газовые электростанции.

Автономные электростанции.

Электромагнитное излучение.

Радиационное излучение.

Инфракрасное излучение.

Ультрафиолетовое излучение.

Сверхвысокочастотное излучение.

### **Перечень вопросов к зачету**

Классификация электроустановок и помещений по степени опасности  
поражения электрическим током.

Классификация групп допуска обслуживающего персонала.

Электрическая изоляция токоведущих частей.  
Ограждение незащищенных токоведущих частей.  
Предупредительные плакаты, приборы и защитные средства  
Приборы для проверки отсутствия напряжения  
Изолирующие защитные средства  
Блокировки безопасности  
Защитное заземление  
Защитное зануление  
Первая помощь пострадавшему от электрического тока  
Условия использования электрооборудования.  
Характеристика внешней среды  
Особенности производства и потребления электроэнергии.  
Принцип работы тепловых электростанций.  
Принцип работы атомных электростанций.  
Принцип работы гидроэлектростанций.  
Принцип действия и конструктивные особенности синхронных генераторов.  
Принцип действия и конструктивные особенности силовых трансформаторов  
Нетрадиционные источники электроэнергии.  
Солнечные электростанции  
Ветровые электростанции.  
Приливные электростанции.  
Газовые электростанции.  
Автономные электростанции.  
Электромагнитное излучение.  
Радиационное излучение.  
Инфракрасное излучение.  
Ультрафиолетовое излучение.  
Сверхвысокочастотное излучение.

### **Критерии оценивания:**

*«зачтено»:* выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

*«не зачтено»:* выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

#### **4. 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 тестовый контроль, устный опрос, решение ситуационных задач. 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 экзамена.

Экзамен проводится в письменно-устной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит по два вопроса, и третьего, вопроса или задачи, или практического задания.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (задача/задание) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы билета продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;



- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два первых вопроса билета освещены полностью, а третий доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; все вопросы билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доводятся до конца;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.

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 обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
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
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг	Оценка результата сформированности практических	+

сформированности прикладных практических требований	навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего 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.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета/ экзамена*, 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.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-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 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.