

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19

Уникальный идентификатор:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b77d8986ab6255891f398f017a13751fae

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)**

### **Проектирование систем электрификации в агропромышленном комплексе**

наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.04.06 – Агроинженерия

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 по направлению подготовки 35.04.06 – Агроинженерия (уровень магистратуры), 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;
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия профиль Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве, квалификация – магистр.

**Составители:** канд. техн. наук, доцент Соловьёв С.В.

Рассмотрена на заседании кафедры электрооборудования и электротехнологий в АПК

« 03 » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г., протокол № 12

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_  Вендин С.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы \_\_\_\_\_  Китаёва О.В.

# I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель дисциплины** – формирование у обучающегося системы компетенций, необходимых для решения задач электрификации, технологических процессов и производств агропромышленного комплекса.

## 1.2. Задачи:

- получение знаний в области технологии проектирования;
- формирование знаний, навыков, приемов и умения работать с новыми техническими средствами при проектировании систем электрификации.

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

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

Дисциплина «Проектирование систем электрификации в агропромышленном комплексе» относится к дисциплинам по выбору (Б1.В.ДВ.01.01) основной профессиональной образовательной программы.

## 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Теоретические основы электротехники
	2. Электрические машины
	3. Электропривод
	4. Светотехника и электротехнологии
	5. Электроснабжение
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные физические принципы работы электрических машин и их основные характеристики;</li><li>– устройство и основные характеристики линий электропередач;</li><li>– особенности применения электроэнергии в технологических процессах агропромышленного комплекса</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– рассчитывать электрические схемы;</li></ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике.</li></ul>

### 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
ПК-3	Способен осуществлять проектирование систем электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, электрических машин, электроэнергетического, электро-технологического и светотехнического оборудования, применяемого для сельскохозяйственного производства, а также средств его технического обслуживания, диагностирования и ремонта	ПК-3.1.Способен проектировать оборудование для систем электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, приборы для его технического обслуживания, диагностирования и ремонта	<p><b>Знать:</b> технологическую схему проектирования систем электрификации в агропромышленном комплексе; методы расчёта, связанные с выбором оборудования на электрифицированных объектах; специальную документацию по работе с программно-техническими комплексами для расчёта режимов энергосистем и электрических сетей; средства автоматизации проектирования</p> <p><b>Уметь:</b> проектировать оборудование для систем электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, приборы для его технического обслуживания, диагностирования и ремонта; выполнять чертежи принципиальных схем и схем замещения с помощью систем автоматизированного проектирования</p> <p><b>Владеть:</b> способностью проектировать оборудование для систем электрификации,</p>

			автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, приборы для его технического обслуживания, диагностирования и ремонта; работой со справочной литературой и нормативно-технической документацией; методами расчета параметров вероятностных процессов; методами определения законов распределения вероятностных событий
		<b>ПК-3.2.</b> Осуществляет проектирование систем электрификации, автоматизации и электроснабжения, электрических машин, электроэнергетического, электро-технологического и светотехнического оборудования сельскохозяйственного производства	<b>Знать:</b> технологическую схему проектирования электрификации в агропромышленном комплексе; методы расчёта, связанные с выбором оборудования на электрифицированных объектах; средства автоматизации проектирования <b>Уметь:</b> подготовить исходные данные для проведения расчётов; осуществлять проектирование систем электрификации, автоматизации и электроснабжения, электрических машин, электроэнергетического, электро-технологического и светотехнического оборудования сельскохозяйственного производства; выполнять чертежи принципиальных схем и схем замещения с

			<p>помощью систем автоматизированного проектирования</p> <p><b>Владеть:</b> работой со справочной литературой и нормативно-технической документацией;</p> <p>способностью выполнения проектирования систем электрификации, автоматизации и электроснабжения, электрических машин, электроэнергетического , электро-технологического и светотехнического оборудования сельскохозяйственного производства</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</b>	<b>3</b>
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
Общая трудоемкость, всего, час	<b>108</b>	<b>108</b>
<i>зачетные единицы</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>16,25</b>	<b>12,75</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	6	2
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>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		
	<b>82,75</b>	<b>91,25</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	20	16
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	32,75	40,25
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	15	15
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий : подготовка реферата (контрольной работы)	15	20
Подготовка к экзамену	-	-

## 4.2 Общая структура дисциплины 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-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
<b>Модуль 1 «Основы проектирования систем электрификации в агропромышленном комплексе»</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>27</b>	<b>31,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>30</b>
1. Подготовительные работы и организация проектирования	9,5	0,5	1	8	9,75	0,25	0,5	9
2. Стадии проектирования	10	0,5	0,5	9	10	-	-	10
3. Макетное проектирование. Объекты и средства электрификации	11	1	1	9	10,75	0,25	0,5	10
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	1,5	-	0,5	1	1	-	-	1
<b>Модуль 2 «Проектирование систем электрификации сельскохозяйственного объекта»</b>	<b>35,75</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>28,75</b>	<b>35,25</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>32,25</b>
1. Проектирование осветительной установки зданий	9	1	1	7	8,5	0,5	1	7
2. Расчет и выбор электрооборудования	8,5	0,5	1	7	9,25	0,25	1	8
3. Расчет и выбор установок микроклимата в помещении	7,75	0,5	0,5	6,75	8,5	0,25	-	8,25
4. Проектирование электроприводов	9	1	1	7	8	-	-	8
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	1,5	-	0,5	1	1	-	-	1
<b>Модуль 3 «Проектирование электрифицированных систем автоматизации»</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>27</b>	<b>30,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>	<b>29</b>
1. Разработка систем автоматизации технологических процессов	14,5	0,5	1	13	15,25	0,25	-	15
2. Технические средства автоматизации	14,5	0,5	1	13	15,25	0,25	1	14
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	2	-	1	1	1	-	-	1
<i>Предэкзаменационные консультации</i>								
<i>Выполнение контрольной работы</i>								
<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>	<i>16,25</i>	<i>6</i>	<i>10</i>	<i>-</i>	<i>12,75</i>	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>-</i>
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>		<i>9</i>				<i>4</i>		
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>		<i>82,75</i>				<i>91,25</i>		
<i>Общая трудоемкость</i>		<i>108</i>				<i>108</i>		



### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1 «Основы проектирования систем электрификации в агропромышленном комплексе»</b>
1. Подготовительные работы и организация проектирования
2. Стадии проектирования
3. Макетное проектирование. Объекты и средства электрификации
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>
<b>Модуль 2 «Проектирование систем электрификации сельскохозяйственного объекта»</b>
1. Проектирование осветительной установки зданий
1.1 Выбор источника света
1.2 Выбор вида и системы освещения
1.3 Выбор нормированной освещенности
1.4 Выбор коэффициента запаса и добавочной освещенности
1.5 Выбор типа светильников и размещение в помещении
1.6 Расчет и выбор мощности источников света
1.7 Расчет наружного освещения
2. Расчет и выбор электрооборудования
3. Расчет и выбор установок микроклимата в помещении
4. Проектирование электроприводов
4.1 Проектирование электроприводов с двигателями вращательного движения
4.2 Проектирование электроприводов с двигателями линейного движения
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>
<b>Модуль 3 «Проектирование электрифицированных систем автоматизации»</b>
1. Разработка систем автоматизации технологических процессов
2. Технические средства автоматизации
<i>Итоговое занятие по модулю 3</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 трудоемкости	Лекции	Лабор.-практ. заня	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ПК-3.1, ПК-3.2</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 за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1 «Основы проектирования систем электрификации в агропромышленном комплексе»</b>		<b>ПК-3.1, ПК-3.2</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>27</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
1.	Подготовительные работы и организация проектирования		9,5	0,5	1	8	Устный опрос		
2.	Стадии проектирования		10	0,5	0,5	9	Устный опрос		
3.	Макетное проектирование. Объекты и средства электрификации		11	1	1	9	Устный опрос		
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			1,5	-	0,5	1	Устный опрос		
<b>Модуль 2 «Проектирование систем электрификации сельскохозяйственного объекта»</b>		<b>ПК-3.1, ПК-3.2</b>	<b>35,75</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>28,75</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
1.	Проектирование осветительной установки зданий		9	1	1	7	Устный опрос		
2.	Расчет и выбор электрооборудования		8,5	0,5	1	7	Устный опрос		
3.	Расчет и выбор установок микроклимата в помещении		7,75	0,5	0,5	6,75	Устный опрос		
4.	Проектирование электроприводов		9	1	1	7	Устный опрос		

Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			1,5	-	0,5	1	Устный опрос		
<b>Модуль 3«Проектирование электрифицированных систем автоматизации»</b>		<b>ПК-3.1, ПК-3.2</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>27</b>		<b>11</b>	<b>20</b>
1.	Разработка систем автоматизации технологических процессов		14,5	0,5	1	13	Устный опрос		
2.	Технические средства автоматизации		14,5	0,5	1	13	Устный опрос		
Итоговый контроль знаний по темам модуля 3.			2	-	1	1	Устный опрос		
<b>II. Творческий рейтинг</b>							Написание рефератов	<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 балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

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	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено»	+

требований	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

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

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**

1. Фролов, Ю. М. Проектирование электропривода промышленных механизмов: учебное пособие [по направлению «Агроинженерия»] / Ю. М. Фролов, В. П. Шелякин. - СПб.: Лань, 2014. - 448 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/44766/#1>

2. Фролов, Ю. М. Основы электроснабжения: учебное пособие [по направлению «Агроинженерия»] / Ю. М. Фролов, В. П. Шелякин. - СПб.: Лань, 2012. - 480 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/4544/#1>

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Гордеев, А. С. Моделирование в агроинженерии: учебник [по направлению «Агроинженерия»] / А. С. Гордеев. - СПб.: Лань, 2014. - 384 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/39142/#1>.

2. Коробов, Г.В. Электроснабжение. Курсовое проектирование. [Электронный ресурс] / Г.В. Коробов, В.В. Картавцев, Н.А. Черемисинова. — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2014. — 192 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/44759>.

3. Боцман В. В., Григорьян И. С., Шахбазян Р. В. Электрические станции и проектирование систем электроснабжения сельскохозяйственных объектов. Учебное пособие для студентов направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» профиль «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве» квалификация «Магистр» / Издательство ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ», Белгород, 2017. – 40 с.

4. Боцман В. В., Григорьян И. С., Шахбазян Р. В. Электрические станции и проектирование систем электроснабжения сельскохозяйственных объектов. Практикум для студентов направления подготовки 35.04.06 «Агроинженерия» профиль «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве» квалификация «Магистр» / Издательство ФГБОУ ВО «Белгородский ГАУ», Белгород, 2017. – 47 с.

#### **6.2.1. Периодические издания**

1. Механизация и электрификация сельского хозяйства.
2. Электричество.
3. Техника и оборудование для села.

### **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.</p>
Лабораторно-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 Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.</p>
Самостоятельная работа	<p>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 предлагаются 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>

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Подготовка к зачёту	При подготовке к зачёту 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://bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/mehanizatsiya.php>

### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, 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 Физика - [http://window.edu.ru/catalog/Pr\\_rubr=2.2.74.6](http://window.edu.ru/catalog/Pr_rubr=2.2.74.6).

3. 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).

4. Российская государственная библиотека – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>

5. Российское образование. Федеральный портал – Режим доступа: <http://www.edu.ru>.

6. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии – Режим доступа: – Режим доступа: <http://n-t.ru/>.

7. Науки, научные исследования и современные технологии – Режим доступа: <http://www.nauki-online.ru/>.

8. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib" – Режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru>.

ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>.

9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>.

10. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса) – Режим доступа: <http://www.garant.ru>.

11. СПС Консультант Плюс: Версия Проф – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 22.	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, экран проектора, компьютер, аудиосистема (колонки), доска настенная, кафедра. Набор демонстрационного оборудования: проектор Epson EB-X8, экран, компьютер ASUS, доска настенная, кафедра, 2 акустические колонки.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №26.	Специализированная мебель для обучающихся на 30 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: - проектор EPSON; - экран для проектора; - компьютер. Информационные стенды (планшеты настенные)
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Рабочее место лаборанта: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), принтер.

**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.	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS OfficeStd 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virusKaspersryEndpointSecurity для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №26	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS OfficeStd 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virusKaspersryEndpointSecurity для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS OfficeStd 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virusKaspersryEndpointSecurity для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS OfficeStd 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-

	virusKaspersyEndpointSecurity для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019
--	---

### **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 «Проектирование систем электрификации в  
агропромышленном комплексе»**

Направление подготовки 35.04.06 – Агроинженерия

Направленность (профиль): Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве

Квалификация: магистр

Год начала подготовки: 2020

**1.Перечень компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения 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
ПК-3	Способен осуществлять проектирование систем электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, электрических машин, электроэнергетического, электро-технологического и светотехнического оборудования, применяемого для сельскохозяйственного производства, а также средств его технического обслуживания, диагностирования и ремонта	ПК-3.1.Способен проектировать оборудование для систем электрификации и, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, приборы для его технического обслуживания, диагностирования и ремонта	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> технологическую схему проектирования систем электрификации в агропромышленном комплексе; методы расчёта, связанные с выбором оборудования на электрифицированных объектах; специальную документацию по работе с программно-техническими комплексами для расчёта режимов энергосистем и электрических сетей; средства автоматизации проектирования	<b>Модуль 1 «Основы проектирования систем электрификации в агропромышленном комплексе»</b>	Устный опрос	Вопросы к зачёту
					<b>Модуль 2 «Проектирование систем электрификации сельскохозяйственного объекта»</b>	Устный опрос	Вопросы к зачёту
					<b>Модуль 3 «Проектирование электрифицированных систем автоматизации»</b>	Устный опрос	Вопросы к зачёту
			Второй этап (продвинутый уровень)		<b>Модуль 1 «Основы проектирования систем</b>	Устный опрос	Вопросы к зачёту

				электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, приборы для его технического обслуживания, диагностирования и ремонта; выполнять чертежи принципиальных схем и схем замещения с помощью систем автоматизированного проектирования	<b>электрификации в агропромышленном комплексе»</b>		
					<b>Модуль 2 «Проектирование систем электрификации сельскохозяйственного объекта»</b>	Устный опрос	Вопросы к зачёту
					<b>Модуль 3 «Проектирование электрифицированных систем автоматизации»</b>	Устный опрос	Вопросы к зачёту
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> способностью проектировать оборудование для систем электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, приборы для его	<b>Модуль 1 «Основы проектирования систем электрификации в агропромышленном комплексе»</b>	Устный опрос	Вопросы к зачёту
					<b>Модуль 2 «Проектирование систем электрификации сельскохозяйственного объекта»</b>	Устный опрос	Вопросы к зачёту

				<p>технического обслуживания, диагностирования и ремонта; работой со справочной литературой и нормативно-технической документацией; методами расчета параметров вероятностных процессов; методами определения законов распределения вероятностных событий</p>	<p><b>Модуль 3 «Проектирование электрифицированных систем автоматизации»</b></p>	<p>Устный опрос</p>	<p>Вопросы к зачёту</p>
		<p><b>ПК-3.2.</b> Осуществляет проектирование систем электрификации, автоматизации и электроснабжения, электрических машин,</p>	<p>Первый этап (пороговой уровень)</p>	<p><b>Знать:</b> технологическую схему проектирования электрификации в агропромышленном комплексе; методы расчёта, связанные с выбором оборудования на электрифицированных объектах; средства автоматизации</p>	<p><b>Модуль 1 «Основы проектирования систем электрификации в агропромышленном комплексе»</b></p>	<p>Устный опрос</p>	<p>Вопросы к зачёту</p>
				<p><b>Модуль 2 «Проектирование систем электрификации сельскохозяйственного объекта»</b></p>	<p>Устный опрос</p>	<p>Вопросы к зачёту</p>	

		электроэнергетического, электро-технологического и светотехнического оборудования сельскохозяйственного производства		проектирования	<b>Модуль 3 «Проектирование электрифицированных систем автоматизации»</b>	Устный опрос	Вопросы к зачёту
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> подготовить исходные данные для проведения расчётов; осуществлять проектирование систем электрификации, автоматизации и электроснабжения, электрических машин, электроэнергетического, электро-технологического и светотехнического оборудования сельскохозяйственного производства; выполнять чертежи принципиальных схем и схем замещения с помощью систем автоматизированного проектирования	<b>Модуль 1 «Основы проектирования систем электрификации в агропромышленном комплексе»</b>	Устный опрос	Вопросы к зачёту
					<b>Модуль 2 «Проектирование систем электрификации сельскохозяйственного объекта»</b>	Устный опрос	Вопросы к зачёту
					<b>Модуль 3 «Проектирование электрифицированных систем автоматизации»</b>	Устный опрос	Вопросы к зачёту
Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> работой со справочной литературой и нормативно-технической	<b>Модуль 1 «Основы проектирования систем электрификации в агропромышленно</b>	Устный опрос	Вопросы к зачёту			



				документацией; способностью выполнения проектирования систем электрификации, автоматизации и электрооборудования, электрических машин, электроэнергетическо го, электро- технологического и светотехнического оборудования сельскохозяйственног о производства	<b>м комплексе»</b>		
					<b>Модуль 2 «Проектирование систем электрификации сельскохозяйственн ого объекта»</b>	Устный опрос	Вопросы к зачёту
					<b>Модуль 3 «Проектирование электрифицирован ных систем автоматизации»</b>	Устный опрос	Вопросы к зачёту

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

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
ПК-3 Способен осуществлять проектирование систем электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, электрических машин, электроэнергетического, электро-технологического и светотехнического	ПК-3.1.Способен проектировать оборудование для систем электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, приборы для его технического обслуживания, диагностирования и ремонта	<i>Не способен</i> проектировать оборудование для систем электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, приборы для его технического обслуживания, диагностирования и ремонта	<i>Частично способен</i> проектировать оборудование для систем электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, приборы для его технического обслуживания, диагностирования и ремонта	<i>Владеет способностью</i> проектировать оборудование для систем электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, приборы для его технического обслуживания, диагностирования и ремонта	<i>Свободно владеет способностью</i> проектировать оборудование для систем электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, приборы для его технического обслуживания, диагностирования и ремонта
	<b>Знать:</b> технологическую схему проектирования систем электрификации в агропромышленном комплексе; методы расчёта, связанные с выбором оборудования на электрифицированных объектах; специальную документацию по работе с программно-техническими комплексами для расчёта режимов	Не знаеттехнологическую схему проектирования систем электрификации в агропромышленном комплексе; методы расчёта, связанные с выбором	Частично знаеттехнологическую схему проектирования систем электрификации в агропромышленном комплексе; методы расчёта, связанные с выбором	Знаеттехнологическую схему проектирования систем электрификации в агропромышленном комплексе; методы расчёта, связанные с выбором оборудования на	Подробно знаеттехнологическую схему проектирования систем электрификации в агропромышленном комплексе; методы расчёта, связанные с выбором

<p>ского оборудования, применяемого для сельскохозяйственного производства, а также средств его технического обслуживания, диагностирования и ремонта</p>	<p>энергосистем и электрических сетей; средства автоматизации проектирования</p>	<p>оборудования на электрифицированных объектах; специальную документацию по работе с программно-техническими комплексами для расчёта режимов энергосистем и электрических сетей; средства автоматизации проектирования</p>	<p>оборудования на электрифицированных объектах; специальную документацию по работе с программно-техническими комплексами для расчёта режимов энергосистем и электрических сетей; средства автоматизации проектирования</p>	<p>электрифицированных объектах; специальную документацию по работе с программно-техническими комплексами для расчёта режимов энергосистем и электрических сетей; средства автоматизации проектирования</p>	<p>оборудования на электрифицированных объектах; специальную документацию по работе с программно-техническими комплексами для расчёта режимов энергосистем и электрических сетей; средства автоматизации проектирования</p>
	<p><b>Уметь:</b> проектировать оборудование для систем электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, приборы для его технического обслуживания, диагностирования и ремонта; выполнять чертежи принципиальных схем и схем замещения с помощью систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Не умеет проектировать оборудование для систем электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, приборы для его технического обслуживания, диагностирования и ремонта; выполнять чертежи принципиальных схем и схем замещения с помощью систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Частично умеет проектировать оборудование для систем электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, приборы для его технического обслуживания, диагностирования и ремонта; выполнять чертежи принципиальных схем и схем замещения с помощью систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Умеет проектировать оборудование для систем электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, приборы для его технического обслуживания, диагностирования и ремонта; выполнять чертежи принципиальных схем и схем замещения с помощью систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Свободно умеет проектировать оборудование для систем электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, приборы для его технического обслуживания, диагностирования и ремонта; выполнять чертежи принципиальных схем и схем замещения с помощью систем автоматизированного проектирования</p>

	<p><b>Владеть:</b> способностью проектировать оборудование для систем электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, приборы для его технического обслуживания, диагностирования и ремонта; работой со справочной литературой и нормативно-технической документацией; методами расчета параметров вероятностных процессов; методами определения законов распределения вероятностных событий</p>	<p>Не владеет способностью проектировать оборудование для систем электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, приборы для его технического обслуживания, диагностирования и ремонта; работой со справочной литературой и нормативно-технической документацией; методами расчета параметров вероятностных процессов; методами определения законов распределения вероятностных событий</p>	<p>Частично владеет способностью проектировать оборудование для систем электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, приборы для его технического обслуживания, диагностирования и ремонта; работой со справочной литературой и нормативно-технической документацией; методами расчета параметров вероятностных процессов; методами определения законов распределения вероятностных событий</p>	<p>Владеет способностью проектировать оборудование для систем электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, приборы для его технического обслуживания, диагностирования и ремонта; работой со справочной литературой и нормативно-технической документацией; методами расчета параметров вероятностных процессов; методами определения законов распределения вероятностных событий</p>	<p>Свободно владеет способностью проектировать оборудование для систем электрификации, автоматизации и электроснабжения сельскохозяйственного производства, приборы для его технического обслуживания, диагностирования и ремонта; работой со справочной литературой и нормативно-технической документацией; методами расчета параметров вероятностных процессов; методами определения законов распределения вероятностных событий</p>
	<p><b>ПК-3.2.</b> Осуществляет проектирование систем электрификации, автоматизации и электроснабжения, электрических машин, электроэнергетического, электро-технологического и светотехнического оборудования</p>	<p><i>Не способен</i> проектировать системы электрификации, автоматизации и электроснабжения, электрических машин,</p>	<p><i>Частично способен</i> проектировать системы электрификации, автоматизации и электрических машин,</p>	<p><i>Владеет способностью</i> проектировать системы электрификации, автоматизации и электроснабжения, электрических</p>	<p><i>Свободно владеет способностью</i> проектировать системы электрификации, автоматизации и электроснабжения, электрических машин,</p>

	сельскохозяйственного производства	электроэнергетического, электро-технологического и светотехнического оборудования сельскохозяйственного производства	электроэнергетического, электро-технологического и светотехнического оборудования сельскохозяйственного производства	машин, электроэнергетического, электро-технологического и светотехнического оборудования сельскохозяйственного производства	электроэнергетического, электро-технологического и светотехнического оборудования сельскохозяйственного производства
	<b>Знать:</b> технологическую схему проектирования электрификации в агропромышленном комплексе; методы расчёта, связанные с выбором оборудования на электрифицированных объектах; средства автоматизации проектирования	Не знает технологическую схему проектирования электрификации в агропромышленном комплексе; методы расчёта, связанные с выбором оборудования на электрифицированных объектах; средства автоматизации проектирования	Частично знает технологическую схему проектирования электрификации в агропромышленном комплексе; методы расчёта, связанные с выбором оборудования на электрифицированных объектах; средства автоматизации проектирования	Знает технологическую схему проектирования электрификации в агропромышленном комплексе; методы расчёта, связанные с выбором оборудования на электрифицированных объектах; средства автоматизации проектирования	Подробно знает технологическую схему проектирования электрификации в агропромышленном комплексе; методы расчёта, связанные с выбором оборудования на электрифицированных объектах; средства автоматизации проектирования
	<b>Уметь:</b> подготовить исходные данные для проведения расчётов; осуществлять проектирование систем электрификации, автоматизации и электроснабжения, электрических машин, электро-технологического и светотехнического оборудования сельскохозяйственного производства; выполнять чертежи принципиальных схем и схем замещения с помощью систем автоматизированного	Не умеет подготавливать исходные данные для проведения расчётов; осуществлять проектирование систем электрификации, автоматизации и электроснабжения, электрических машин, электро-технологического	Частично умеет подготавливать исходные данные для проведения расчётов; осуществлять проектирование систем электрификации, автоматизации и электроснабжения, электрических машин, электро-технологическ	Умеет подготавливать исходные данные для проведения расчётов; осуществлять проектирование систем электрификации, автоматизации и электроснабжения, электрических машин, электро-технологическ	Свободно умеет подготавливать исходные данные для проведения расчётов; осуществлять проектирование систем электрификации, автоматизации и электроснабжения, электрических машин, электро-технологическ

	проектирования	технологического и светотехнического оборудования сельскохозяйственного производства; выполнять чертежи принципиальных схем и схем замещения с помощью систем автоматизированного проектирования	технологического и светотехнического оборудования сельскохозяйственного производства; выполнять чертежи принципиальных схем и схем замещения с помощью систем автоматизированного проектирования	технологического и светотехнического оборудования сельскохозяйственного производства; выполнять чертежи принципиальных схем и схем замещения с помощью систем автоматизированного проектирования	технологического и светотехнического оборудования сельскохозяйственного производства; выполнять чертежи принципиальных схем и схем замещения с помощью систем автоматизированного проектирования
	<b>Владеть:</b> работой со справочной литературой и нормативно-технической документацией; способностью выполнения проектирования систем электрификации, автоматизации и электроснабжения, электрических машин, электроэнергетического, электро-технологического и светотехнического оборудования сельскохозяйственного производства	Не владеет работой со справочной литературой и нормативно-технической документацией; способностью выполнения проектирования систем электрификации, автоматизации и электроснабжения, электрических машин, электроэнергетического, электро-технологического и светотехнического оборудования сельскохозяйственного производства	Частично владеет работой со справочной литературой и нормативно-технической документацией; способностью выполнения проектирования систем электрификации, автоматизации и электроснабжения, электрических машин, электроэнергетического, электро-технологического и светотехнического оборудования сельскохозяйственного производства	Владеет работой со справочной литературой и нормативно-технической документацией; способностью выполнения проектирования систем электрификации, автоматизации и электроснабжения, электрических машин, электроэнергетического, электро-технологического и светотехнического оборудования сельскохозяйственного производства	Свободно владеет работой со справочной литературой и нормативно-технической документацией; способностью выполнения проектирования систем электрификации, автоматизации и электроснабжения, электрических машин, электроэнергетического, электро-технологического и светотехнического оборудования сельскохозяйственного производства

**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.

*Контрольные задания для устного опроса:*

**Модуль 1 «Основы проектирования систем электрификации в агропромышленном комплексе»**

1. Основные стадии проектирования?
2. Исходные данные для проектирования?
3. Состав рабочего проекта?
4. Что такое типовой проект и в чём его сущность?
5. Структура электротехнической части проекта?
6. Основные объекты электрификации?
7. Особенности электрификации объектов с.х. назначения?

**Модуль 2 «Проектирование систем электрификации сельскохозяйственного объекта»**

1. Как определить осветительные нагрузки производственных и общественных зданий?
2. С какой целью проектируют осветительные установки зданий?
3. Исходя, из каких параметров выбирают источники света?
4. Как выбирается вид и система освещения?
5. Что такое нормированная освещённость и как она выбирается?
6. Выбор коэффициента запаса и добавочной освещённости?
7. Как осуществляется подбор типа светильника?
8. Как выполняется размещение светильников в помещении?
9. Как рассчитать и выбрать мощность источника света?
10. Что относится к распределительной сети объекта?
11. Как рассчитать наружное освещение?
12. Как выбрать напряжения источников питания осветительных установок?
13. Как выбрать места ввода и установки щитков?

14. Как выполняется компоновка осветительной сети?
15. Как рассчитать сечения проводов осветительной сети?
16. В соответствии с какой методикой выполняется расчёт водонесной установки?
17. Каким образом реализуется электрический подогрев воды?
18. Что собой представляет расчёт и выбор установок микроклимата в помещении?
19. Каким образом выполняется расчёт мощности электроприводов?
20. Чем определяется нагрев электродвигателя?
21. Какая аппаратура выбирается для управления электроприводами?
22. Какая аппаратура выбирается для защиты электроприводов?

### **Модуль 3 «Проектирование электрифицированных систем автоматизации»**

1. Как можно разделить автоматические системы по функциональным признакам?
2. Для чего предназначены автоматические устройства сигнализации?
3. Что такое системы автоматического регулирования (САР)?
4. Что входит в состав автоматических систем для управления технологическими процессами?
5. Какие бывают регуляторы?
6. Какие регуляторы относят к двухпозиционным?
7. Что такое датчик?
8. Что такое датчик положения?
9. Для чего предназначен индуктивный преобразователь перемещения (ИПП)?
10. Для чего предназначен магниточувствительный датчик (МЧД)?
11. Что такое датчик линейных перемещений?
12. Что такое датчик частоты вращения?
13. Что такое датчик углового положения?
14. Какие элементы относят к термоэлектрическим датчикам?
15. Что такое фотоэлектрические датчики?

#### *Критерии оценивания контрольных заданий для устного опроса*

*«Отлично»:* ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопросы семинарского занятия и активное участие в дискуссии; ответ студента на вопросы должен быть полным и развернутым, продемонстрировать отличное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы;

*«хорошо»:* ставится студенту за правильный ответ на вопрос семинарского занятия и участие в дискуссии; ответ студента на вопрос



должен быть полным и продемонстрировать достаточное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы; допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов;

*«удовлетворительно»*: ставится студенту за не совсем правильный или не полный ответ на вопрос преподавателя, пассивное участие в работе на семинаре;

*«неудовлетворительно»*: ставится всем участникам семинарской группы или одному из них в случае ее (его, их) неготовности к ответу на семинаре.

### ***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

*Контрольные задания для устного опроса:*

### **Модуль 1 «Основы проектирования систем электрификации в агропромышленном комплексе»**

1. Основные стадии проектирования?
2. Исходные данные для проектирования?
3. Состав рабочего проекта?
4. Исходные материалы для проектирования?
5. Как производится оценка эффективности вариантов проекта?
6. Что такое типовой проект и в чём его сущность?
7. Структура электротехнической части проекта?
8. Основные объекты электрификации?
9. Особенности электрификации объектов с.х. назначения?

### **Модуль 2 «Проектирование систем электрификации сельскохозяйственного объекта»**

1. Как определить осветительные нагрузки производственных и общественных зданий?
2. С какой целью проектируют осветительные установки зданий?
3. Исходя, из каких параметров выбирают источники света?
4. Как выбирается вид и система освещения?

5. Что такое нормированная освещённость и как она выбирается?
6. Выбор коэффициента запаса и добавочной освещенности?
7. Как осуществляется подбор типа светильника?
8. Как выполняется размещение светильников в помещении?
9. Как рассчитать и выбрать мощность источника света?
10. Что относится к распределительной сети объекта?
11. Метод удельной мощности?
12. Метод коэффициента использования светового потока?
13. Точечный метод расчета?
14. Как рассчитать наружное освещение?
15. Как выбрать напряжения источников питания осветительных установок?
16. Как выбрать места ввода и установки щитков?
17. Как выполняется компоновка осветительной сети?
18. Как рассчитать сечения проводов осветительной сети?
19. Как определить расчетные расходы воды?
20. В соответствии с какой методикой выполняется расчёт водоносной установки?
21. Каким образом реализуется электрический подогрев воды?
22. Что собой представляет расчёт и выбор установок микроклимата в помещении?
23. Каким образом выполняется расчёт мощности электроприводов?
24. Чем определяется нагрев электродвигателя?
25. Какая аппаратура выбирается для управления электроприводами?
26. Какая аппаратура применяется для нерегулируемого электропривода?
27. Какая аппаратура выбирается для защиты электроприводов?
28. Какие виды электрической защиты асинхронных двигателей наиболее распространены?

### **Модуль 3 «Проектирование электрифицированных систем автоматизации»**

1. Как можно разделить автоматические системы по функциональным признакам?
2. Для чего предназначены автоматические устройства сигнализации?
3. Что такое системы автоматического регулирования (САР)?
4. Что входит в состав автоматических систем для управления технологическими процессами?

5. Какие бывают регуляторы?
6. Что такое пропорциональный (П) регулятор?
7. Что такое интегральный (И) регулятор?
8. Что такое пропорционально-интегральный (ПИ) регулятор?
9. Что такое пропорционально-дифференциальный (ПД) регулятор?
10. Какие регуляторы относят к двухпозиционным?
11. Что такое датчик?
12. Что такое датчик положения?
13. Для чего предназначен индуктивный преобразователь перемещения (ИПП)?
14. Для чего предназначен магниточувствительный датчик (МЧД)?
15. Что такое датчик линейных перемещений?
16. Что такое датчик частоты вращения?
17. Что такое датчик углового положения?
18. Какие элементы относят к термоэлектрическим датчикам?
19. Что такое фотоэлектрические датчики?

#### *Критерии оценивания контрольных заданий для устного опроса*

*«Отлично»:* ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопросы семинарского занятия и активное участие в дискуссии; ответ студента на вопросы должен быть полным и развернутым, продемонстрировать отличное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы;

*«хорошо»:* ставится студенту за правильный ответ на вопрос семинарского занятия и участие в дискуссии; ответ студента на вопрос должен быть полным и продемонстрировать достаточное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы; допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов;

*«удовлетворительно»:* ставится студенту за не совсем правильный или не полный ответ на вопрос преподавателя, пассивное участие в работе на семинаре;

*«неудовлетворительно»:* ставится всем участникам семинарской группы или одному из них в случае ее (его, их) неготовности к ответу на семинаре.

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

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

### **Модуль 1 «Основы проектирования систем электрификации в агропромышленном комплексе»**

1. Основные стадии проектирования?
2. Исходные данные для проектирования?
3. Состав рабочего проекта?
4. Исходные материалы для проектирования?
5. Как производится оценка эффективности вариантов проекта?
6. Что такое типовой проект и в чём его сущность?
7. Структура электротехнической части проекта?
8. С какой целью выполняют макетное проектирование?
9. Что в себя включает проект хозяйства-макета?
10. Основные объекты электрификации?
11. Особенности электрификации объектов с.х. назначения?

## **Модуль 2 «Проектирование систем электрификации сельскохозяйственного объекта»**

1. Как определить осветительные нагрузки производственных и общественных зданий?
2. С какой целью проектируют осветительные установки зданий?
3. Исходя, из каких параметров выбирают источники света?
4. Как выбирается вид и система освещения?
5. Что такое нормированная освещённость и как она выбирается?
6. Выбор коэффициента запаса и добавочной освещённости?
7. Как осуществляется подбор типа светильника?
8. Как выполняется размещение светильников в помещении?
9. Как рассчитать и выбрать мощность источника света?
10. Что относится к распределительной сети объекта?
11. Метод удельной мощности?
12. Метод коэффициента использования светового потока?
13. Точечный метод расчета?
14. Какие методы применяются для расчёта установок с люминесцентными лампами?
15. Как рассчитать наружное освещение?
16. Как выбрать напряжения источников питания осветительных установок?
17. Как выбрать места ввода и установки щитков?
18. Как выполняется компоновка осветительной сети?
19. Как рассчитать сечения проводов осветительной сети?
20. Как определить расчетные расходы воды?

21. В соответствии с какой методикой выполняется расчёт водоносной установки?
22. Каким образом реализуется электрический подогрев воды?
23. Что собой представляет расчёт и выбор установок микроклимата в помещении?
24. Приводные характеристики сельскохозяйственных машин?
25. Каким образом выполняется расчёт мощности электроприводов?
26. Чем определяется нагрев электродвигателя?
27. Какая аппаратура выбирается для управления электроприводами?
28. Для чего служит аппаратура управления электроприводами?
29. Какая аппаратура применяется для нерегулируемого электропривода?
30. Как классифицируются реле в зависимости от функционального назначения и устройства?
31. Какая аппаратура выбирается для защиты электроприводов?
32. Какие виды электрической защиты асинхронных двигателей наиболее распространены?
33. Что такое тепловое реле?
34. Что такое реле максимального тока?
35. Что такое универсальная встроенная температурная защита?
36. Микроконтроллерное устройство защиты и диагностики электродвигателей?

### **Модуль 3 «Проектирование электрифицированных систем автоматизации»**

1. Как можно разделить автоматические системы по функциональным признакам?
2. Для чего предназначены автоматические устройства сигнализации?
3. Что такое системы автоматического регулирования (САР)?
4. Какие этапы включает в себя проектирование САР?
5. Что такое задающее воздействие?
6. Что такое возмущающее воздействие?
7. Что такое управляемые величины?
8. Что входит в состав автоматических систем для управления технологическими процессами?
9. Какие бывают регуляторы?
10. Какие элементы содержит регулятор?
11. Что такое пропорциональный (П) регулятор?

12. Что такое интегральный (И) регулятор?
13. Что такое пропорционально-интегральный (ПИ) регулятор?
14. Что такое пропорционально-дифференциальный (ПД) регулятор?
15. Какие регуляторы относят к двухпозиционным?
16. Что такое датчик?
17. Что такое датчик положения?
18. Что называется оптическим бесконтактным выключателем (ОБВ)?
19. Для чего предназначен индуктивный преобразователь перемещения (ИПП)?
20. Для чего предназначен магниточувствительный датчик (МЧД)?
21. Что такое датчик линейных перемещений?
22. Что такое датчик частоты вращения?
23. Что такое датчик углового положения?
24. Какие элементы относят к термоэлектрическим датчикам?
25. Что такое фотоэлектрические датчики?
26. Что такое исполнительный механизм?

*Критерии оценивания контрольных заданий для устного опроса*

«Отлично»: ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопросы семинарского занятия и активное участие в дискуссии; ответ студента на вопросы должен быть полным и развернутым, продемонстрировать отличное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы;

«хорошо»: ставится студенту за правильный ответ на вопрос семинарского занятия и участие в дискуссии; ответ студента на вопрос должен быть полным и продемонстрировать достаточное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы; допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов;

«удовлетворительно»: ставится студенту за не совсем правильный или не полный ответ на вопрос преподавателя, пассивное участие в работе на семинаре;

«неудовлетворительно»: ставится всем участникам семинарской группы или одному из них в случае ее (его, их) неготовности к ответу на семинаре.

**Перечень вопросов к зачёту**

1. Основные стадии проектирования?
2. Исходные данные для проектирования?
3. Состав рабочего проекта?
4. Исходные материалы для проектирования?

5. Как производится оценка эффективности вариантов проекта?
6. Что такое типовой проект и в чём его сущность?
7. Структура электротехнической части проекта?
8. С какой целью выполняют макетное проектирование?
9. Что в себя включает проект хозяйства-макета?
10. Основные объекты электрификации?
11. Особенности электрификации объектов с.х. назначения?
12. Как определить осветительные нагрузки производственных и общественных зданий?
13. С какой целью проектируют осветительные установки зданий?
14. Исходя, из каких параметров выбирают источники света?
15. Как выбирается вид и система освещения?
16. Что такое нормированная освещённость и как она выбирается?
17. Выбор коэффициента запаса и добавочной освещённости?
18. Как осуществляется подбор типа светильника?
19. Как выполняется размещение светильников в помещении?
20. Как рассчитать и выбрать мощность источника света?
21. Что относится к распределительной сети объекта?
22. Метод удельной мощности?
23. Метод коэффициента использования светового потока?
24. Точечный метод расчёта?
25. Какие методы применяются для расчёта установок с люминесцентными лампами?
26. Как рассчитать наружное освещение?
27. Как выбрать напряжения источников питания осветительных установок?
28. Как выбрать места ввода и установки щитков?
29. Как выполняется компоновка осветительной сети?
30. Как рассчитать сечения проводов осветительной сети?
31. Как определить расчетные расходы воды?
32. В соответствии с какой методикой выполняется расчёт водопроводной установки?
33. Каким образом реализуется электрический подогрев воды?
34. Что собой представляет расчёт и выбор установок микроклимата в помещении?
35. Приводные характеристики сельскохозяйственных машин?
36. Каким образом выполняется расчёт мощности электроприводов?
37. Чем определяется нагрев электродвигателя?
38. Какая аппаратура выбирается для управления электроприводами?

39. Для чего служит аппаратура управления электроприводами?
40. Какая аппаратура применяется для нерегулируемого электропривода?
41. Как классифицируются реле в зависимости от функционального назначения и устройства?
42. Какая аппаратура выбирается для защиты электроприводов?
43. Какие виды электрической защиты асинхронных двигателей наиболее распространены?
44. Что такое тепловое реле?
45. Что такое реле максимального тока?
46. Что такое универсальная встроенная температурная защита?
47. Микроконтроллерное устройство защиты и диагностики электродвигателей?
48. Как можно разделить автоматические системы по функциональным признакам?
49. Для чего предназначены автоматические устройства сигнализации?
50. Что такое системы автоматического регулирования (САР)?
51. Какие этапы включает в себя проектирование САР?
52. Что такое задающее воздействие?
53. Что такое возмущающее воздействие?
54. Что такое управляемые величины?
55. Что входит в состав автоматических систем для управления технологическими процессами?
56. Какие бывают регуляторы?
57. Какие элементы содержит регулятор?
58. Что такое пропорциональный (П) регулятор?
59. Что такое интегральный (И) регулятор?
60. Что такое пропорционально-интегральный (ПИ) регулятор?
61. Что такое пропорционально-дифференциальный (ПД) регулятор?
62. Какие регуляторы относят к двухпозиционным?
63. Что такое датчик?
64. Что такое датчик положения?
65. Что называется оптическим бесконтактным выключателем (ОБВ)?
66. Для чего предназначен индуктивный преобразователь перемещения (ИПП)?
67. Для чего предназначен магниточувствительный датчик (МЧД)?
68. Что такое датчик линейных перемещений?
69. Что такое датчик частоты вращения?
70. Что такое датчик углового положения?



71. Какие элементы относят к термоэлектрическим датчикам?
72. Что такое фотоэлектрические датчики?
73. Что такое исполнительный механизм?

**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 зачета.

*Зачет* 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 письменно-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, 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 об 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 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

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.