

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбигов Бэлэкто Батоевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.05.2025 16:49:34  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e419957adae7b757ae3

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**

**Инженерный факультет**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий выпускающей кафедрой  
Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан инженерного факультета

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины (модуля)  
Б1.В.01.03. Проектирование систем электрификации  
Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
Направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии  
бакалавр**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра	Электрификация и автоматизация сельского хозяйства		
Разработчик (и)	_____ подпись	_____ уч.ст., уч. зв.	_____ И.О.Фамилия
Внутренние эксперты:			
Председатель методической комиссии	_____ подпись	_____ уч.ст., уч. зв.	_____ И.О.Фамилия
Заведующий методическим кабинетом УМУ	_____ подпись		_____ И.О.Фамилия
Директор библиотеки	_____ подпись		_____ И.О.Фамилия

Программа сельского хозяйства обсуждена на заседании кафедры Электрификация и автоматизация

от «22» 02 2022 г, протокол № 5

Зав. кафедрой Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

А.Б.С.  
подпись

К.М.Н. Гусев  
уч.ст., уч. зв.

Басрашов М.Б  
И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета от «28» 02 2022 г, протокол № 6.

Председатель методической комиссии инженерного факультета

А.Б.С.  
подпись

К.М.Н. Гусев  
уч.ст., уч. зв.

Камиллалова Ч.Ф.Ю  
И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) наладчик котельного цеха ТРК-14, г. Улан-Удэ

А  
подпись

А.В.Тохеев  
И.О.Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой <u>Александр К.К.</u> (ФИО)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20 <u>22</u> /20 <u>23</u> г.г.	№ <u>1</u>	« <u>30</u> » <u>09</u> 20 <u>22</u> г.	<u>А.Б.С.</u>	« <u>  </u> » 20 <u>  </u> г.
2	20 <u>23</u> /20 <u>24</u> г.г.	№ <u>1</u>	« <u>26</u> » <u>08</u> 20 <u>23</u> г.	<u>А.Б.С.</u>	« <u>  </u> » 20 <u>  </u> г.
3	20 <u>  </u> /20 <u>  </u> г.г.	№ <u>  </u>	« <u>  </u> » 20 <u>  </u> г.		« <u>  </u> » 20 <u>  </u> г.
4	20 <u>  </u> /20 <u>  </u> г.г.	№ <u>  </u>	« <u>  </u> » 20 <u>  </u> г.		« <u>  </u> » 20 <u>  </u> г.
5	20 <u>  </u> /20 <u>  </u> г.г.	№ <u>  </u>	« <u>  </u> » 20 <u>  </u> г.		« <u>  </u> » 20 <u>  </u> г.

## 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС

### 1.1 Основания для введения дисциплины (модуля) в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования ФГОС 3++ по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утверждённый приказом Министерства образования и науки № 813 от 23.08.2017.

- Профессиональный стандарт Специалист в области механизации сельского хозяйства утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 № 555н.

### 1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины» ОПОП.

- является дисциплиной обязательной для изучения.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 8 рабочей программы.

## 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП.

2.1. Процесс изучения дисциплины (модуля) в целом направлен на подготовку обучающегося к следующим видам (типам задач) профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;

- проектная;

- производственно-технологическая;

- организационно-управленческая;

- к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО академии, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины (модуля):** формирование системы знания и практических навыков для решения профессиональных задач систем электрификации.

**Задачи:** изучение современного электрооборудования и освоение современных методов проектирования сооружений и эксплуатации системы электрификации напряжением 0,38 кВ.

### 2.2. Планируемые результаты освоение ОПОП

Дисциплина Б1.В.01.03. Проектирование систем электрификации в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1	2	3	4	5	
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПКС-5	Способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования	ИД-1 <sub>пкс-5</sub> Знает, умеет, владеет навыками технического обслуживания и ремонт энергетического и электротехнического оборудования	-Основные требования ГОСТов, ПУЭ, ПТЭ, нормативных руководящих материалов по проектированию распределения электроэнергии,; -методы расчета электрических сетей и электрооборудования.	-оценивать техническое состояние и определять перспективы развития системы электрификации потребителей	-навыками расчета электрических нагрузок в элементах сети; -навыками выбора проводов для линий электропередач напряжением 0,38кВ; -навыками выбора средств повышения надежности электро-снабжения

### 2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

как планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования (-основные требования ГОСТов, ПУЭ, ПТЭ, нормативных руководящих материалов по проектированию распределения электроэнергии, обеспечению надежной и экономичной системы электрификации потребителей;-методы расчета электрических сетей и электрооборудования с учетом технических требований и экономического обоснования; методы и средства обеспечения надежности качества электроэнергии, рационального использования электроэнергии и снижения ее потерь; устройство и работу низковольтного оборудования;-методы расчета токов короткого замыкания, токов замыкания на землю, релейной защиты и автоматики.

уметь:

планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования (оценивать техническое состояние и определять перспективы развития системы электрификации потребителей сельских районов; выполнять расчеты электрических нагрузок, электрических сетей, токов короткого замыкания и замыкания на землю);-выбирать электрическую аппаратуру и релейную защиту, средства обеспечения нормативного уровня надежности электроснабжения и качества электроэнергии;

владеть:

как планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования (-навыками расчета электрических нагрузок в элементах сети;-навыками выбора проводов для линий электропередач напряжением 0,38кВ; навыками выбора средств повышения надежности электроснабжения; навыками выбора электрической аппаратуры; навыками выбора оптимальных инженерных решений;-навыками монтажа и эксплуатации электрических сетей.

### 2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ПКС-5 Способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетическо-	ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> Знает, умеет, владеет навыками технического об-	Полнота <b>знаний</b>	Знает как планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования	Имеющихся знаний недостаточно для решения вопросов по Тои Р электротехнического и энергетического оборудования	Имеющиеся знания соответствуют минимальным требованиям для решения вопросов по Тои Р электротехнического и энергетического оборудования	Имеющихся знаний в целом достаточно для решения стандартных вопросов по Тои Р электротехнического и энергетического оборудования	Имеющихся знаний в полной мере достаточно для решения вопросов по Тои Р электротехнического и энергетического оборудования	Перечень экзаменационных вопросов; Перечень тем для написания КП; Вопросы для самостоятельного изучения; Задания для практических занятий и
		Нали-	Умеет	Имеющихся	Имеющиеся	Имеющихся	Имеющихся	

го и электротехнического оборудования	служивание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования	чие <b>умений</b>	планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования	умений недостаточно для решения вопросов по Тои Р электротехнического и энергетического оборудования	умения соответствуют минимальным требованиям для решения вопросов по Тои Р электротехнического и энергетического оборудования	умения в целом достаточно для решения стандартных вопросов по Тои Р электротехнического и энергетического оборудования	умений в полной мере достаточно для решения сложных вопросов по Тои Р электротехнического и энергетического оборудования	лабораторных работ; Тестовые задания
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Имеет навыки планирования технического обслуживания и ремонт энергетического и электротехнического оборудования	Имеющихся навыков недостаточно для решения вопросов по Тои Р электротехнического и энергетического оборудования	Имеющиеся навыки соответствуют минимальным требованиям для решения вопросов по Тои Р электротехнического и энергетического оборудования	Имеющихся навыков в целом достаточно для решения стандартных вопросов по Тои Р электротехнического и энергетического оборудования	Имеющихся навыков в полной мере достаточно для решения сложных вопросов по Тои Р электротехнического и энергетического оборудования	

## 2.5. Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	ПКС-5 Способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования	1 этап	Б1.О.31 Электротехнологии
		2 этап	Б1.В.01.03 Проектирование систем электрификации
		3 этап	Б1.В.01.03 Проектирование систем электрификации Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 2.6. Логические, методические и содержательные взаимосвязи дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями), практиками и ГИА в составе ОПОП

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)		Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, ГИА, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование дисциплины (модуля)	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
1	2	3	4
Б1.О.31 Электротехнологии	<p>Знать: основные требования ГОСТов; устройство работу источников теплового излучения; методы расчета электрического нагрева</p> <p>Уметь: формулировать и решать инженерные задачи в области разработки и применения электротехнологических средств в сельском хозяйстве; выбирать электротехнологические приборы, рассчитывать их размещение, выбирать тип и определять их потребную мощность, производить расчет режима работы электротехнологических установок; эксплуатировать и утилизировать элементы устройств и установок в целом;</p> <p>Владеть: навыками безопасного обслуживания электротехнологического оборудования; навыками наладки, монтажа электротехнологического оборудования. -навыками выбора проводов для линий электропередач</p>	В.01.03 (Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	В.01.03 (Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

### 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час				
	семестр, курс*				
	очная форма		заочная форма		
	7 сем.	8 сем.	4 курс	5 курс	
1	2	3	4	5	
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	48	64	20	30	
- занятия лекционного типа	16	32	10	16	
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	32	32	10	14	
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>				177	
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>					
Выполнение и защита индивидуального задания в виде**					
- курсовой проект		53		30	
<b>2.2 Самостоятельная работа</b>	78	53	43	147	
<b>3 Сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>	Экзамен 18	(экзамен)27	экзамен 9	(экзамен)9	
<b>ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	144	144	72	216
	<b>Зачетные единицы</b>	2	4	2	6

### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 4.1 Содержательная структура дисциплины (модуля) и общая схема ее реализации в учебном процессе

1	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							9	10
	общая	Аудиторная работа				ВАРО			
		всего	занятия лекционного типа	занятия		всего сам. работы	фиксированные виды (контроль)		
			практические (всех форм)	лабораторные работы					
2	3	4	5	6	7	8			
<b>Очная/ форма обучения</b>									
7 семестр									
<i>Системы электрификации</i>									
1	1.1 Основные принципы и задачи проектирования	21	6	2	2	2	15	экзамен	ПКС-5
	1.2 Техничко-экономическое обоснование проектных решений	28	12	4	4	4	16		
	1.3 Этапы и стадии проектирования	27	12	4	4	4	15		
	1.4 Состав сметной документации на строительство электрических сетей	28	12	4	4	4	16		
	1.5 Структура сметной стоимости проектируемых электрических сетей	22	6	2	2	2	16		
8 семестр									
<i>Оборудование систем электрификации</i>									
2	2.1 Классификация производственных помещений и электрооборудования	23	8	4	2	2	5	Экзамен	ПКС-5
	2.2 Основные параметры электрооборудования	18	12	8	2	2	6		
	2.3 Схемы подключения электрооборудования	18	12	4	4	4	6		
	2.4 Выбор магнитных пускателей, автоматических выключателей, силовых распределительных щитов, электропроводок	22	16	8	4	4	6		
	2.5 Разработка расчетно-монтажных схем	16	16	8	4	4			
Итого по дисциплине									
<b>Заочная форма обучения</b>									
4 курс									
<i>Системы электрификации</i>									
1	1.1 Основные принципы и задачи проектирования	12	4	2	2		8		

	вания								
	1.2 Технико-экономическое обоснование проектных решений	14	4	2	2		10		
	1.3 Схемы подключения электрооборудования	12	4	2	2		8		
	1.4 Состав сметной документации на строительство электрических сетей	12	4	2	2		8		
	1.5 Структура сметной стоимости проектируемых электрических сетей	13	4	2	2		9		
	Контроль	9						9	
	Промежуточная аттестация								экзамен
	Всего	72	20	10	10		43	9	
	5 курс								
	Оборудование систем электрификации								
2	2.1 Классификация производственных помещений и электрооборудования	34	4	2		2	30		
	2.2 Основные параметры электрооборудования	34	4	2		2	30		
	2.3 Схемы подключения электрооборудования	36	6	4		2	30		
	2.4 Выбор магнитных пускателей, автоматических выключателей, силовых распределительных щитов, электропроводок	35	8	4		4	27		
	2.5 Разработка расчетно-монтажных схем	38	8	4		4	30		
	Выполнение курсового проекта	30					30		
	Контроль	9						9	
	Промежуточная аттестация								экзамен
	Всего	216	30	16		14	177	9	
			x	x	x	x	x	x	
	Итого по дисциплине	288	50	24	10	14	220	13	

#### 4.2 Занятия лекционного типа

№	раздел	лекции	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
				очная форма	заочная форма	
1	2	3		4	5	6
1	1	1	Тема: Основные принципы и задачи проектирования	6	2	
	2	2	Тема: Технико-экономическое обоснование проектных решений	4	2	
	3	3	Тема: Этапы и стадии проектирования	4	2	
	4	4	Тема: Состав сметной документации на строительство электрических сетей	4	2	
	5	5	Структура сметной стоимости проектируемых электрических сетей	6	2	
2	1	1	Классификация производственных помещений и электрооборудования	4	2	Лекция-визуализация
	2	2	Основные параметры электрооборудования	6	2	Лекция-визуализация
	3	3	Схемы подключения электрооборудования	4	2	Лекция-визуализация
	4	4	Выбор магнитных пускателей, автоматических выключателей, силовых распределительных щитов, электропроводок	6	4	
	5	5	Разработка расчетно-монтажных схем	4	4	
Общая трудоемкость лекционного курса				48	24	x
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения			48	- очная форма обучения		10
- заочная форма обучения			24	- заочная форма обучения		4

#### 4.3 Занятия семинарского типа

№	раздел	занятия	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма текущего контроля успеваемости
				очная форма	заочная форма			
1	2	3		4	5	6	7	8
1	1	1	ГОСТ. Единицы измерений. Электроустановки зданий	2		Работа в команде	ПЗ	Устный опрос
	2	2	ГОСТ. Электроустановки зданий	2	2		ПЗ	Устный опрос
	3	3	ГОСТ. Электроустановки зданий	2			ПЗ	
	4	4	ГОСТ. Энергетика и электрификация	2			ПЗ	Устный опрос

	5	ГОСТ. Системы электрические	2			ПЗ	Устный опрос
	6	ГОСТ. Качество электрической энергии	2	2	Работа в команде	ПЗ	Отчет по теме
	7	ГОСТ. Качество электрической энергии	2			ПЗ	Отчет по теме
	8	ГОСТ. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	2		Работа в команде	ПЗ	Тестирование
	9	Рабочий проект. Кафе на 100 мест. Тех условия .	2	2		ЛР	Устный опрос
	10	План силового оборудования	2		Работа в команде	ЛР	Отчет по теме
	11	План электроосвещения	2	2		ЛР	Отчет по теме
	12	План э/оборудования вентсистем	2			ЛР	Отчет по теме
	13	План э/оборудования вентсистем	2		Работа в команде	ЛР	Устный опрос
	14	Схема выравнивания потенциалов	2			ЛР	Устный опрос
	15	Схема электрическая принципиальная ВРУ и ЩР	2	2		ЛР	Отчет по теме
	16	Спецификация технологического оборудования	2			ЛР	тестирование
2	17	Характеристика производственных помещений	2	2	Работа в команде	ПЗ	Устный опрос
	18	Выбор схемы подключения электрооборудования	2	2		ПЗ	Устный опрос
	19	Выбор выполнения внутренних электрических сетей	2		Работа в команде	ПЗ	Отчет по теме
	20	Расчет нагрузок для ЩС	2	2		ПЗ	Устный опрос
	21	Расчет нагрузок для ЩС	2		Работа в команде	ПЗ	Устный опрос
	22	Расчет нагрузок для ВРУ	2	2		ПЗ	Отчет по теме,
	23	Расчет внешних электрических сетей	2			ПЗ	Отчет по теме
	24	Расчет внешних электрических сетей	2			ПЗ	тестирование
	25	Электрооборудование предприятий	2	2		ЛР	Устный опрос
	26	Электрооборудование предприятий	2			ЛР	Отчет по теме
	27	Пуск асинхронного электродвигателя	2		Работа в команде	ЛР	Отчет по теме
	28	Коммутационные и защитные аппараты	2			ЛР	Устный опрос
	29	Расчетно-монтажные схемы	2	2		ЛР	Устный опрос
	30	Заземление и зануление электрооборудования	2			ЛР	Устный опрос
		31	Комплектные трансформаторные подстанции	4	2		ЛР
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная форма обучения			64	- очная форма обучения			18
- заочная форма обучения			24	- заочная форма обучения			6
В том числе в форме лабораторных работ							
- очная форма обучения			32				
- заочная форма обучения							

## 5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

#### 5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта по дисциплине Б1.В.01.03 Проектирование систем электрификации

##### 5.1.1.1 Место КП (КР) в структуре учебной дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимся сопровождается или завершается выполнением КП		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и защиты (сдачи) КП (КР)
№	Наименование	
1	2	3
1	Системы электрификации	ПКС-5
2	Оборудование электрификации	ПКС-5



### 5.1.1.2 Перечень примерных тем курсовых проектов

– Проектирование системы электрификации различных производственных помещений (по вариантам в соответствии с пособием по курсовому проектированию)

#### 5.1.1.3 Примерный обобщенный план-график курсового проектирования выполнения курсового проекта по дисциплине

Наименование этапа выполнения курсового проекта Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.		Примечание
	2	3	
1	2	3	4
1. Подготовительный этап.	5	5	
1.1 Введение 1.2.Техническое задание на проектирование 1.3.Разработка плана производственного помещения	5	4	
2. Разработка темы проекта (основной этап)	20	20	
2.1. Расчет электрических нагрузок 2.3 Разработка схем электрических сетей 0,38 кВ. 2.4 Расчет электрических нагрузок сети 0,38 кВ; 2.7.Расчет электрических сетей 0,38 кВ. 2.8.Определение конструктивных параметров линий электропередач -0,38 кВ 2.9. Расчет токов короткого замыкания. 2.10.Выбор защитной аппаратуры 2.11Выбор устройства защиты от перенапряжений; 2.12Расчет контура заземления производственного помещения; 2.13.Определение себестоимости распределения электроэнергии; 2.14.Список литературы	20	20	
3. Заключительный этап	5	5	
3.1 Оформление расчетно-пояснительной записки, чертежей (2 листа)	3	3	
3.2 Подготовка к защите	1	1	
3.3 Защита курсового проекта	1	1	
Итого на выполнение курсового проекта	30	30	

#### 5.1.1.4 Процедура защиты (сдачи) курсового проекта (курсовой работы)

Процедура защиты (сдачи) курсового проекта (курсовой работы) и оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения представлены в Оценочных материалах.

### 5.2 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля успеваемости
1	2	3	4	5
<b>Очная форма обучения</b>				
1	Основные принципы и задачи проектирования	Проработка литературных источников, интернет-ресурсов	4	Устный опрос
	Технико-экономическое обоснование проектных решений	Проработка литературных источников, интернет-ресурсов	5	Устный опрос
	Этапы и стадии проектирования	Проработка литературных источников интернет-ресурсов	5	Устный опрос
	Состав сметной документации на строительство электрических сетей	Проработка литературных источников, интернет-ресурсов	5	Устный опрос
	Структура сметной стоимости проектируемых электрических сетей	Проработка литературных источников, интернет-ресурсов	5	Тестирование
2	Классификация производственных помещений и электрооборудования	Проработка литературных источников интернет-ресурсов,	18	Устный опрос
	Основные параметры электрооборудования	Проработка литературных источников интернет-ресурсов,	20	Отчет по теме
	Схемы подключения электрооборудования	Проработка литературных источников, интернет-ресурсов,	18	Отчет по теме
	Выбор магнитных пускателей, автоматических выключателей, силовых распределительных щитов, электропроводок	Проработка литературных источников интернет-ресурсов	20	Устный опрос
	Разработка расчетно-монтажных схем	Проработка литературных источников, интернет-ресурсов	18	тестирование
	Курсовое проектирование		30	Курсовой проект
	Итого:		148	
<b>Заочная форма обучения</b>				
1	Тема1: Основные принципы и задачи проек-	Проработка литературных ис-	10	Устный опрос

	тирования	точников интернет-ресурсов		
	Тема2: Технично-экономическое обоснование проектных решений проектирования	Проработка литературных источников, интернет-ресурсов	10	Устный опрос
	Тема3: Этапы и стадии проектирования	Проработка литературных источников, интернет-ресурсов	10	Устный опрос
	Тема 4 . Состав сметной документации на строительство электрических сетей	Проработка литературных источников, интернет-ресурсов	10	Устный опрос
	Тема5: Структура сметной стоимости проектируемых электрических сетей	Проработка литературных источников, интернет-ресурсов	10	тестирование
2	Тема 6: Классификация производственных помещений и электрооборудования	Проработка литературных источников, интернет-ресурсов	30	Отчет по теме
	Тема 7. Основные параметры электрооборудования	Проработка литературных источников	30	Отчет по теме
	Тема 8.Схемы подключения электрооборудования	Проработка литературных источников, интернет-ресурсов	30	Устный опрос
	Тема 9. Выбор магнитных пускателей, автоматических выключателей, силовых распределительных щитов, электропроводок	Проработка литературных источников, интернет-ресурсов	27	Устный опрос
	10. Разработка расчетно-монтажных схем	Проработка литературных источников, интернет-ресурсов	30	тестирование,
	Курсовое проектирование		30	Курсовой проект
	Итого:		227	

## 6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.01.03. Проектирование систем электрификации</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
<b>Форма экзамена -</b>	<i>устный</i>
<b>Процедура проведения экзамена -</b>	представлена в оценочных материалах по дисциплине
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в оценочных материалах по дисциплине

## 7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Основная литература	
Янукович, Г. И. Электроснабжение сельского хозяйства: Практикум / Янукович Г.И., Протосовицкий И.В., Зеленевский А.И. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 516 с.	<a href="https://znanium.com/catalog/product/483152">https://znanium.com/catalog/product/483152</a>
Ополева, Г. Н. Электроснабжение промышленных предприятий и городов : учебное пособие / Г.Н. Ополева. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 416 с.	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1234623">https://znanium.com/catalog/product/1234623</a>
Анчарова, Т. В. Электроснабжение и электрооборудование зданий и сооружений : учебник / Т.В. Анчарова, М.А. Рашевская, Е.Д. Стебунова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 415 с.	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1045619">https://znanium.com/catalog/product/1045619</a>

Миорова, А. Н. Электрооборудование и электроснабжение электротехнологических установок : учебное пособие / А.Н. Миорова, Ю.М. Миорова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИН-ФРА-М, 2021. — 470 с.	<a href="https://znanium.com/catalog/product/1247151">https://znanium.com/catalog/product/1247151</a>
<b>Дополнительная литература</b>	
Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для вузов / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 173 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/451208">https://urait.ru/bcode/451208</a>
Климова, Г. Н. Электроэнергетические системы и сети. Энергосбережение : учебное пособие для вузов / Г. Н. Климова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 179 с.	<a href="https://urait.ru/bcode/451325">https://urait.ru/bcode/451325</a>
Проектирование систем электрификации : учебно-методическое пособие для выполнения курсового проекта по дисциплине «Проектирование систем электрификации» и выпускных квалификационных работ для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» / Н. С. Хусаев, А. А. Коновалова, Ю. Ц. Бадмаев ; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2018. - 76 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=1997">http://bgsha.ru/art.php?i=1997</a>
Проектирование систем электрификации : допущено Методическим советом Бурятской ГСХА в качестве учебного пособия для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" направленность "Электрооборудование и электротехнологии" / Н. С. Хусаев, А. А. Коновалова, Ю. Ц. Бадмаев ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "БГСХА им. В.Р. Филиппова". - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2019. - 68 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=2928">http://bgsha.ru/art.php?i=2928</a>

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и локальных сетей академии, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

<b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)</b>	
Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
<b>2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):</b>	
1	2
Научная электронная библиотека eLibrary.Ru	<a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
Национальная электронная библиотека Российской Федерации	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>
Научная электронная библиотека КиберЛенинка	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
Платформа открытых онлайн-курсов «Открытое образование»	<a href="https://openedu.ru/">https://openedu.ru/</a>
Платформа онлайн-курсов от лучших вузов России «Универсариум»	<a href="https://universarium.org/">https://universarium.org/</a>
Платформа открытых онлайн-курсов и медиатека «Лекториум»	<a href="https://www.lektorium.tv/">https://www.lektorium.tv/</a>
<b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Проектирование систем электрификации : допущено Методическим советом Бурятской ГСХА в качестве учебного пособия для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" направленность "Электрооборудование и электротехнологии" / Н. С. Хусаев, А. А. Коновалова, Ю. Ц. Бадмаев ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "БГСХА им. В.Р. Филиппова". - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2019. - 68 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=2928">http://bgsha.ru/art.php?i=2928</a>
Проектирование систем электрификации : учебно-методическое пособие для выполнения курсового проекта по дисциплине «Проектирование систем электрификации» и выпускных квалификационных работ для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» / Н. С. Хусаев, А. А. Коновалова, Ю. Ц. Бадмаев ; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2018. - 76 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=1997">http://bgsha.ru/art.php?i=1997</a>

## 7.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

<b>1. Учебно-методическая литература</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Проектирование систем электрификации : учебно-методическое пособие для выполнения курсового проекта по дисциплине «Проектирование систем электрификации» и выпускных квалификационных работ для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» / Н. С. Хусаев, А. А. Коновалова, Ю. Ц. Бадмаев ; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2018. - 76 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=1997">http://bgsha.ru/art.php?i=1997</a>

## 7.4 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

<b>1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины</b>
---

Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
1		2
MicrosoftOfficeStd 2016 RUSOLPNLAcadmс. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года		Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmс. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года		Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года		Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года		Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>		самостоятельная работа
Программный комплекс «Инструментальная среда для создания программно-педагогических тестов и адаптивного тестирования».		самостоятельная работа
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>		
Наименование справочной системы		Доступ
1		2
«Гарант»		в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276)
<b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b>		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	3
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (359) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	27 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, системный блок, компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 3 стенда Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmс. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы (357) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, экран настенный, 15 компьютеров с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 6 стендов. Список ПО: Компас 3D «АСКОН» NanoCAD V5.1 АО «Нанософт GstarCAD 2010 ООО "Проектные Системы" и Gstarsoft Co., Ltd. DraftSight V11.3 19 Dassault Systèmes Microsoft Visio 2010 «Microsoft»	Самостоятельная работа обучающихся
<b>4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	<a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>	
Образовательная среда академии	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Самостоятельная работа
АС «Контингент»	в локальной сети академии	
АС «Аспирантура и докторантура»	в локальной сети академии	НИР
Корпоративный портал академии	<a href="http://portal.bgsha.ru/">http://portal.bgsha.ru/</a>	Подготовка к занятиям
ИС «Планы»	в локальной сети академии	Подготовка К ПЗ
Портфолио обучающегося	<a href="http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/">http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/</a>	Кураторы и наставники
Сайт научной библиотеки	<a href="http://lib.bgsha.ru/">http://lib.bgsha.ru/</a>	Самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	<a href="http://irbis.bgsha.ru/">http://irbis.bgsha.ru/</a>	Самостоятельная работа

## 7.5 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю)

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес (согласно лицензии)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (359) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	27 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, системный блок, компьютер с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 3 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft Office ProPlus 2016 RUS OLP NL Acadmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы (357) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус)	15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, экран настенный, 15 компьютеров с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 6 стендов. Список ПО: Компас 3D «АСКОН» NanoCAD V5.1 АО «Нанософт GstarCAD 2010 ООО "Проектные Системы" и Gstarsoft Co., Ltd. DraftSight V11.3 19 Dassault Systèmes Microsoft Visio 2010 «Microsoft»
3	Электротехническая мастерская и лаборатория электрооборудования (лаборатория тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, автомобилей) (166) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус)	14 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, аудиторная доска, 2 стенда
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (164) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус)	2 посадочных места, оснащенные мебелью, персональный компьютер с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС.

## 7.7 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Хусаев Николай Семенович	Высшее. Электроснабжение промышленных предприятий городов и сельского хозяйства. Инженер-электрик. Педагог высшей школы.	Кандидат технических наук, доцент

## 7.8 Обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;
- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при исполь-

зовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа;

обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);

- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;

- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.

В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

## 8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

к рабочей программе дисциплины (модуля)  
в составе ОПОП Направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия

### Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Пункт 7.2	Внесение изменений в пп 1.2. Электронные сетевые ресурсы	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

## Оглавление

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС .....	2
2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	7
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	8
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ .....	11
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....	10
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	10
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ.....	15