

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.07.2025 14:07:53  
Уникальный программный ключ:  
4c46f2d9ddd3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**"Чувашский государственный аграрный университет"**  
**(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)**  
Кафедра Механизации, электрификации и автоматизации с/х производства

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной  
и научной работе  
  
Л.М. Иванова  
17.04.2025 г.

**Б1.О.32**

**Электротехнические материалы**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
Направленность (профиль) Машины и оборудование для хранения и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Квалификация **Бакалавр**  
Форма обучения **заочная**  
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 12  
самостоятельная работа 123  
часов на контроль 9

Виды контроля:  
экзамен

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	123	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*канд. пед. наук, доц., Верещак А.В.*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Электротехнические материалы" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813).
2. Учебный план: Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия  
Направленность (профиль) Машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 17.04.2025 г., протокол № 14.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Мардарьев С.Н.

Заведующий выпускающей кафедрой Мардарьев С.Н.

Председатель методической комиссии факультета Гаврилов В.Н.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	научить студентов обосновывать и реализовывать современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.
-----	---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика и цифровые технологии
2.1.2	Компьютерное проектирование
2.1.3	Материаловедение и технология конструкционных материалов
2.1.4	Механизация технологических процессов в АПК
2.1.5	Учебная практика, ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.6	Учебная практика, эксплуатационная практика
2.1.7	Инженерная экология
2.1.8	Основы производства продукции животноводства
2.1.9	Основы производства продукции растениеводства
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Монтаж и эксплуатация технологического оборудования
2.2.2	Надежность технических систем
2.2.3	Основы микропроцессорной техники
2.2.4	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.5	Производственная практика, эксплуатационная практика
2.2.6	Светотехника
2.2.7	Электропривод
2.2.8	Электротехнологии
2.2.9	Автоматика
2.2.10	Монтаж и эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации
2.2.11	Производственная практика, научно-исследовательская работа

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;
ОПК-4.1 Демонстрирует знание современных технологий в профессиональной деятельности
ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	современные технологии в профессиональной деятельности.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	обосновывать и реализовывать современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.
<b>3.3</b>	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>
3.3.1	обоснования и реализации современных технологий в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Электротехнические материалы на основе металлов							

Назначение, классификация, области применения и требования к электротехническим материалам. Кристаллическое строение металлов и их дефекты. Механические свойства электротехнических материалов и основные методы их определения. /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Конспект
Назначение, классификация, области применения и требования к электротехническим материалам. Кристаллическое строение металлов и их дефекты. Механические свойства электротехнических материалов и основные методы их определения. /Лаб/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Тесты, решение задач
Назначение, классификация, области применения и требования к электротехническим материалам. Кристаллическое строение металлов и их дефекты. Механические свойства электротехнических материалов и основные методы их определения. /Пр/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Тесты, решение задач
Назначение, классификация, области применения и требования к электротехническим материалам. Кристаллическое строение металлов и их дефекты. Механические свойства электротехнических материалов и основные методы их определения. /Ср/	3	16	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Опрос, оценка выступлений. Проверка индивидуальных домашних заданий.
<b>Раздел 2. Проводниковые материалы</b>							
Свойства проводниковой меди и алюминия. Сверхпроводящие металлы и сплавы электроустановок. Сплавы высокого сопротивления и сплавы для термопар. /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Конспект
Свойства проводниковой меди и алюминия. Сверхпроводящие металлы и сплавы электроустановок. Сплавы высокого сопротивления и сплавы для термопар. /Лаб/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Тесты, решение задач
Свойства проводниковой меди и алюминия. Сверхпроводящие металлы и сплавы электроустановок. Сплавы высокого сопротивления и сплавы для термопар. /Пр/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Тесты, решение задач
Свойства проводниковой меди и алюминия. Сверхпроводящие металлы и сплавы электроустановок. Сплавы высокого сопротивления и сплавы для термопар. /Ср/	3	16	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Опрос, оценка выступлений. Проверка индивидуальных домашних заданий.
Свойства тугоплавких металлов. Благородные металлы и припои. Металлы со средним значением температуры плавления. Неметаллические проводящие материалы. /Ср/	3	16	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Опрос, оценка выступлений. Проверка индивидуальных домашних заданий.
<b>Раздел 3. Полупроводниковые материалы</b>							
Основные физические явления и свойства кремния, германия и карбида кремния. Области применения полупроводниковых материалов. /Ср/	3	18	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Опрос, оценка выступлений. Проверка индивидуальных домашних заданий.

<b>Раздел 4. Электроизоляционные материалы</b>							
Механизмы поляризации и классификация диэлектриков по механизмам. Влияние агрегатного состояния на диэлектрическую проницаемость. /Ср/	3	20	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Опрос, оценка выступлений. Проверка индивидуальных домашних заданий.
Токи смещения в диэлектриках. Электропроводимость газов и жидких диэлектриков. Электропроводимость твердых диэлектриков. Поверхностная электропроводимость твердых диэлектриков. /Ср/	3	20	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Опрос, оценка выступлений. Проверка индивидуальных домашних заданий.
<b>Раздел 5. Магнитные материалы</b>							
Классификация веществ по магнитным свойствам. Природа ферромагнитного состояния материалов. Процессы перемагничивания ферромагнетиков. Влияние температуры на магнитные свойства ферромагнетиков /Ср/	3	17	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	Опрос, оценка выступлений. Проверка индивидуальных домашних заданий.
<b>Раздел 6. Контроль</b>							
/Экзамен/	3	9	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Не предусмотрено учебным планом.

### 5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Требования к электротехническим материалам.  
Кристаллическое строение металлов и их сплавов.  
Дефекты кристаллического строения металлов.  
Механические свойства материалов на основе цветных металлов.  
Испытания на растяжение пластичных материалов.  
Показатели прочности цветных металлов и их сплавов.  
Показатели пластичности материалов из цветных металлов.  
Механические испытания цветных металлов на твердость.  
Классификация и технические характеристики сплавов алюминия.  
Назначение, технические характеристики латуни и бронзы.  
Основные способы обработки цветных сплавов.  
Назначение и области применения диэлектрических материалов.  
Назначение, классификация и области применения диэлектриков.  
Электрофизические свойства диэлектрических материалов.  
Требования к электроизоляционным материалам и их свойствам.  
Построение энергетической диаграммы твердых диэлектриков.  
Газообразное, жидкое и твердое состояние диэлектриков.  
Значение и свойства электрической изоляции в электроустановках.  
Образование сквозного тока утечки на участке твердой изоляции.  
Объемная и поверхностная электропроводимость диэлектриков.  
Виды электропроводимости диэлектрических материалов.  
Электронная проводимость диэлектриков в электрических полях.  
Факторы, влияющие на электропроводимость газообразных диэлектриков в слабых электрических полях.  
Зависимость плотности тока от напряженности в газах.  
Природа электропроводимости жидких диэлектриках.  
Зависимость электропроводимости от температуры в диэлектриках.  
Зависимость проводимости от температуры в твердых диэлектриках.  
Поверхностная электропроводимость твердых диэлектриков.  
Механизм изменения напряженности электрического поля плоского конденсатора заполненного диэлектриком.  
Понятие о диэлектрической проницаемости. Образование диполей в диэлектрике, помещенном в электрическое поле.  
Понятие о поляризованности диэлектрика. Электрический момент поляризованной частицы.  
Физическая природа поляризации диэлектриков. Виды микроскопических процессов приводящих к возникновению поляризации.  
Электронная упругая поляризация диэлектриков.  
Ионная упругая поляризация в кристаллических диэлектриках.

Неупругие поляризации диэлектриков. Время релаксации диполя.  
Характерные электрические свойства сегнетоэлектриков.  
Виды поляризации сегнетоэлектриков.  
Зависимость диэлектрического гистерезиса и проницаемости от напряженности электрического поля и температуры.  
Виды потерь мощности в диэлектрических материалах.  
Токи через диэлектрик при постоянном напряжении.  
Векторная диаграмма токов, протекающих через конденсатор диэлектриком при переменном напряжении.  
Угол диэлектрических потерь и удельные диэлектрические потери.  
Диэлектрические потери в газообразных диэлектриках.  
Диэлектрические потери в твердых диэлектриках.  
Диэлектрические потери в жидких диэлектриках.  
Пробой диэлектриков и его физическая природа.  
Пробой газообразных, жидких и твердых диэлектриков.  
Изменение электрической прочности диэлектриков при облучении.  
Поверхностный пробой электроизоляционных материалов.  
Механические свойства диэлектриков.  
Термические свойства диэлектриков.  
Физико-химические свойства диэлектриков.  
Основные свойства газообразных диэлектриков.  
Жидкие диэлектрики на основе нефтяных масел.  
Синтетические жидкие диэлектрики.  
Диэлектрики кремнийорганических и фторорганических соединений.  
Свойства линейных полярных и неполярных полимеров.  
Свойства полимеров получаемых поликонденсацией (смолы).  
Свойства композиционных материалов (гетинакс, текстолит).  
Свойства резины применяемой при производстве кабельных изделий.  
Свойства электроизоляционных лаков, эмалей, компаундов и клеев.  
Свойства волокнистых материалов (дерево, бумага, картон, лакоткани).  
Свойства слюды и слюдяных материалов.  
Свойства стекла и электротехнической керамики.  
Свойства полупроводников применяемых в электротехнике.  
Электропроводимость полупроводников.  
Гальваномагнитные эффекты в полупроводниках (ЭДС Холла).  
Свойства простых полупроводников (германий и кремний).  
Назначение и электрические характеристики проводников.  
Электрические характеристики проводниковых материалов. Удельная проводимость цветных металлов.  
Удельное сопротивление цветных металлов и методы его определения.  
Факторы, влияющие на удельное сопротивление проводников.  
Зависимость сопротивления цветных металлов от температуры.  
Характеристика термодвижущей силы и схема термопары.  
Свойства проводниковых материалов и высокой проводимостью.  
Назначение, состав и области применения серебра в электротехнике.  
Свойства и электрические характеристики (графические и аналитические зависимости удельного сопротивления от температуры) меди.  
Зависимость удельного сопротивления меди от температуры в области криогенных температур. Марки меди.  
Назначение, свойства, марки и области применения алюминия.  
Явление сверхпроводимости в металлах. Современная теория сверхпроводимости. Образование электронных пар.  
Сверхпроводниковые материалы первого, второго и третьего порядка.  
Свойства высокотемпературные сверхпроводники.  
Криопроводниковые материалы на основе меди и алюминия.  
Классификация и область применения контактных материалов.  
Свойства и величина термодвижущей силы сплавов для термопар.  
Назначение, состав, классификация и области применения материалов с большим удельным сопротивлением.  
Характеристики магнитных материалов электроустановок.  
Процессы намагничивания и перемагничивания материалов.  
Свойства технически чистого железа.  
Магнитные свойства пермаллоев (железоникелевые сплавы).  
Магнитные сплавы с особыми свойствами.  
Свойства аморфных магнитных материалов.  
Свойства магнитодиэлектриков и магнитомягких ферритов.  
Ферриты с прямоугольной петлей гистерезиса.  
Свойства магнитотвердых материалов.  
Свойства литых высококоэрцитивных сплавов.  
Свойства металлокерамических и металлопластических магнитов.  
Свойства магнитотвердых ферритов на основе бария и кобальта.  
Свойства магнитов на основе редкоземельных металлов (кобальта и цезия, кобальта и самария).  
Свойства магнитотвердых материалов (мартенситные стали).

### 5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено учебным планом.

### 5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Темы рефератов

Строение электротехнических материалов электроустановок.  
Физические процессы в проводниковых материалах.  
Эффекты и явления в проводниках.  
Свойства проводниковых материалов.  
Металлы и сплавы электроустановок различного назначения.  
Свойства проводниковой меди и алюминия.  
Сверхпроводящие металлы и сплавы, применяемые в электроэнергетике.  
Сплавы высокого сопротивления и сплавы для термодар.  
Свойства тугоплавких металлов электроустановок.  
Неметаллические проводящие материалы.  
Основные физические процессы в полупроводниках  
Свойства полупроводниковых материалов различного типа.  
Основные оптические и фотоэлектрические явления в полупроводниках.  
Физические явления и свойства кремния для полупроводников.  
Основные физические явления и свойства германия электроустановок.  
Физические явления и свойства карбида кремния электронной техники.  
Поляризация диэлектриков.  
Электропроводимость диэлектрических материалов.  
Потери в диэлектриках электроустановок.  
Электрический пробой газообразных диэлектриков.  
Электрический пробой жидких диэлектриков.  
Электрический пробой твердых диэлектриков.  
Свойства пассивных диэлектриков.  
Активные диэлектрики автоматики электроустановок.  
Свойства и характеристики сегнетоэлектриков.  
Свойства и характеристики пьезоэлектриков.  
Свойства и характеристики пирозэлектриков.  
Свойства и характеристики электретов.  
Физические процессы в магнитных материалах.  
Природа ферромагнитного состояния.  
Процессы при намагничивании ферромагнетиков.  
Поведение ферромагнетиков в переменных магнитных полях.  
Свойства магнитных материалов электроустановок.  
Магнитомягкие материалы, применяемые в электротехнике.  
Свойства магнитотвердых материалов.  
Направления совершенствования электротехнических материалов.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Калиничева О. А.	Электротехнические материалы: учебное пособие	Архангельск: САФУ, 2018	Электронный ресурс
Л1.2	Дудкин А. Н., Ким В. С.	Электротехническое материаловедение: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2024	Электронный ресурс
Л1.3	Тимофеев И. А.	Электротехнические материалы и изделия: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022	Электронный ресурс

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Зорин О. А.	Основы электротехники и цифровой электроники: учебное пособие	Пермь: ПГАТУ, 2021	Электронный ресурс

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ОС Windows XP
6.3.1.2	SuperNovaReaderMagnifier
6.3.1.3	НашСад10.4

6.3.1.4	MapInfo
6.3.1.5	Access 2016
6.3.1.6	7-Zip
6.3.1.7	MozillaThunderbird
6.3.1.8	MozillaFirefox
6.3.1.9	GIMP
6.3.1.10	Office 2007 Suites
6.3.1.11	VisualStudio 2015
6.3.1.12	Visio 2016
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
6.3.2.2	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
1-502	Лек	Учебная аудитория	Доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), демонстрационное оборудование (экран с электроприводом СЕНА EcMaster Electric 180*180 (1 шт.), ноутбук, проектор) и учебно-наглядные пособия, кафедра лектора настольная (1 шт.), стол ученический 4-х местный на металлокаркасе (26 шт.), стул полумягкий (1 шт.), скамейка 4-х местная на металлокаркасе (25 шт.), настенные плакаты и стенды (9 шт.)
1-513	Лаб	Учебная аудитория	Доска ученическая настенная трехэлементная, лабораторный комплекс «Средства автоматизации и управления», лабораторный комплекс «Пневмопривод и пневмоавтоматка», типовой комплекс учебного оборудования «Основы электротехники и электроники», столы (17 шт.), стулья (25 шт.)
1-517	Пр	Учебная аудитория	Демонстративный комплекс по курсу «Электрические машины», типовой комплект учебного оборудования «Теория электрических цепей и основы электротехники», лабораторный комплекс «Электрические цепи», лабораторный комплекс «Электротехника и основы электротехники», типовой комплект учебного оборудования «Основы электропривода ОЭП-НР, столы (18 шт.), стулья (34 шт.), настенные плакаты и стенды (11 шт.)
1-501	СР	Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (персональные компьютеры) (3 шт.). Стол ученический 2-х местный (5 шт.), стул ученический (7 шт.)

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями, поэтому методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями, лабораторными и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного и форм контроля.

Студенты, изучающие дисциплину «Электротехнические материалы», должны обладать навыками работы с учебной литературой и другими информационными источниками, в том числе интернет-сайтами, а также владеть основными методами, техникой и технологией сбора и обработки информации.

Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на лабораторных, практических занятиях.

Задания для самостоятельного контроля знаний позволят закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы. Задания включают вопросы для самоконтроля и тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса. Для удобства работы с материалом, все задания разбиты по темам дисциплины.

Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы дисциплины и обращает внимание студентов на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний. Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Понимание и усвоение содержания курса невозможно без четкого знания основных терминов и понятий, используемых в данной дисциплине по каждой конкретной теме. Для этого студент должен использовать определения новых терминов, которые давались на лекции, а также в рекомендованных учебных и информационных материалах.

Современные средства связи позволяют строить взаимоотношения с преподавателем и во время самостоятельной работы с помощью интернет-видео-связи, а не только во время аудиторных занятий и консультаций. Для продуктивного общения студенту необходимо владеть навыками логичного, последовательного и понятного изложения своего вопроса. Желательно, чтобы студент заранее написал электронное письмо, в котором перечислил интересующие его вопросы или вопросы, изучение которых представляется ему затруднительным. Это даст возможность преподавателю оперативно ответить студенту по интернет-связи и более качественно подготовиться к последующим занятиям.

Необходимо отметить, что самостоятельная работа с литературой и интернет-источниками не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью будущей профессиональной деятельности выпускника бакалавриата.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**  
в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_