

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУЛЕБАКСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Рассмотрено на заседании
цикловой комиссии
общепрофессиональных
дисциплин ОПОП ССЗ

Протокол № 1 от 30.08.18

Председатель цикловой
комиссии А.В. Чечулова



**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

специальности

**22.02.04 МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ И
ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ**

Программа учебной дисциплины «Электротехника и электроника» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов

Организация разработчик: ГБПОУ КМК

Разработал: Демидов А.Н., преподаватель

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	1
1.1.Область применения программы	4
1.2.Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной программы	4
1.3.Цель и задачи учебной дисциплины-требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
1.4.Перечень формируемых компетенций	4
1.5.Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (по ФГОС)	5
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1.Объём учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2. Примерный тематический план и содержание дисциплины	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3.1.Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	13
3.2.Информационное обеспечение обучения	13
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электротехника и электроника»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.04 Металловедение и термическая обработка металлов. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована:

- в дополнительном профессиональном образовании по программе повышения квалификации;
- в профессиональной подготовке работников в области металлургического производства;
- в дополнительном обучении рабочим профессиям.

Рабочая программа составлена для очной, заочной формы получения образования, а так же для дополнительного профессионального образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной программы

Дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам и входит в профессиональный цикл.

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины-требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

Уметь:

выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
производить расчеты простых электрических цепей;
рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;
снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;

Знать:

классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
методы расчета и измерения основных параметров электрических цепей;
основные законы электротехники;
основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
параметры электрических схем и единицы их измерения;
принцип выбора электрических и электронных приборов;
принципы составления простых электрических и электронных цепей;
способы получения, передачи и использования электрической энергии;
устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей

1.4.Перечень формируемых компетенций

Содержание дисциплины

должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 22.02.05 Обработка металлов давлением.

Специалист должен обладать общими компетенциями ,включающими в себя способность :

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональными компетенциями

ПК 1.1. Планировать производство и организацию технологического процесса в цехе обработки металлов давлением.

ПК 1.2. Планировать грузопотоки продукции по участкам цеха.

ПК 1.4. Организовывать работу коллектива исполнителей.

ПК 1.6. Рассчитывать и анализировать показатели эффективности работы участка, цеха.

ПК 2.4. Выбирать производственные мощности и топливно-энергетические ресурсы для ведения технологического процесса.

ПК 3.3. Выбирать виды термической обработки для улучшения свойств и качества выпускаемой продукции.

ПК 4.4. Предупреждать появление, обнаруживать и устранять возможные дефекты выпускаемой продукции.

ПК 4.5. Оформлять техническую документацию при отделке и контроле выпускаемой продукции.

1.5.Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (по ФГОС)

Максимальная учебная нагрузка студента 195 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка студента 130 часов;

- самостоятельная работа студента 65 часов;

-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины «Электротехника и электроника» и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	195
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	130
В том числе:	
лекции	94
лабораторные работы	36
контрольные работы	
Самостоятельная работа студента (всего)	65
подготовка к аудиторным занятиям (изучение литературы по заданным темам, написание рефератов, эссе и пр. письменных работ)	
подготовка к промежуточной аттестации	
Итоговая аттестация в форме комплексного экзамена	

2.2. Примерный тематический план и содержание дисциплины

Электротехника и электроника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Основные задачи, содержания и взаимосвязь дисциплины: «Электротехника и электроника» с другими дисциплинами. Применение дисциплины: «Электротехника и электроника» в отраслях народного хозяйства. Значение электротехнической подготовки для освоения новой техники.	2	1
Раздел 1.	Электротехника		
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	6	/
	Электрическое поле и его основные характеристики. Закон Кулона. Напряженность, потенциал и электрическое напряжение. Электрическая емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: • Проводники в электрическом поле • Диэлектрик как среда электрического поля. Диэлектрическая проницаемость. • Краткие сведения о различных электроизоляционных материалов и их практическое использование.	4	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	8	2
	Общие сведения об электрических цепях. Электрический ток, его определение, сила тока, плотность тока. Электрическое сопротивление и проводимость. Законы Ома. Зависимость сопротивления провода от температуры. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Потеря напряжения в линиях электропередач. Закон Кирхгофа. Последовательное, параллельное и смешанное соединение резисторов. Режим работы источников питания.		
	Лабораторные работы: 1. Изучение соединений резисторов и проверка законов Ома и Кирхгофа.	4	
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: • Проводниковые материалы • Понятие о расчете сложных цепей • Нелинейные электрические цепи • Решения задач на смешанное соединение сопротивлений	6	
Тема 1.3. Электромагнетизм	Содержание учебного материала	8	I
	Общие сведения о магнитном поле. Электромагнитная сила, магнитная индукция и магнитный поток. Правило левой руки. Взаимодействие параллельных проводов с токами. Абсолютная магнитная проницаемость среды. Магнитное поле катушки с током. Закон Ома для магнитной цепи. Напряженность магнитного поля, магнитное напряжение и магнитодвижущая сила. Закон полного тока. Ферромагнитные вещества и их намагничивание. Явление магнитного гистерезиса. Применение ферромагнитных материалов. Электромагниты. Явление электромагнитной индукции. Правило правой руки, закон Ленца. Вихревые токи. Индуктивность катушки. ЭДС самоиндукции		
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		

	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: • Преобразования механической энергии в электрическую и электрической энергии в механическую. • Энергия магнитного поля. • Взаимная индуктивность.	6	
Тема 1.4. Электрические измерения	Содержание учебного материала	8	
	Общие сведения об электрических измерениях в электроизмерительных приборах. Погрешности электрических измерений. Классификация электроизмерительных приборов и классы точности. Измерения тока и напряжения. Расширение пределов измерения амперметров и вольтметров. Магнитоэлектрический, электромагнитный, электродинамический измерительные механизмы. Измерения электрического сопротивления с помощью амперметра и вольтметра. Омметр, мегаОмметр.		1
	Лабораторные работы: 1. Измерение сопротивления различными методами	4	
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся: • Использование цифровых приборов для измерения различных величин. • Решение задач по определению погрешности приборов. • Мост сопротивлений	6	
Тема 1.5. Однофазные электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	8	
	Основные понятия и определения переменного тока. Принцип действия генератора переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Многополюсные генераторы. Фаза, начальная фаза, сдвиг фаз. Действующие значения синусоидальных величин. Особенности цепей переменного тока. Цепь с активным сопротивлением. Цепь с индуктивностью. Цепь с емкостью. Цепь с активным сопротивлением и емкостью. Колебательный контур. Неразветвленная цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Резонанс напряжений. Разветвленная цепь с активно-индуктивным сопротивлением и емкостью. Резонанс токов.		3
	Лабораторные работы: 1. Получение резонанса напряжений 2. Получение резонанса токов	6	
	Практические занятия		
	Контрольные работы: Обязательная контрольная работа №1 «Однофазные электрические цепи переменного тока»		
	Самостоятельная работа обучающихся: • Неразветвленная и разветвленная цепи с активным сопротивлением и индуктивностями. • Коэффициент мощности • Активная и реактивная энергии • Решение задач на резонансы напряжений и токов.	8	
Тема 1.6. Трехфазные электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	6	
	Общие сведения о трехфазных электрических цепях. Трехфазные системы переменного тока. Соединения обмоток генератора звездой. Соединение обмоток генератора треугольником. Соединение электроприемников энергии звездой и треугольником.		2
	Лабораторные работы: 1. Исследование трехфазной цепи, присоединение электроприемников энергии звездой 2. Исследование трехфазной цепи при соединении электроприемников энергии треугольником.	4	
	Практические занятия		
	Контрольные работы:		
	Самостоятельная работа обучающихся: • Мощность трехфазной цепи при симметричной нагрузке • Мощность трехфазного тока при несимметричной нагрузке	8	

	• Решение задач на соединение потребителей звездой и треугольником.		
Тема 1.7. Трансформаторы	Содержание учебного материала	6	
	Назначение трансформаторов и их классификация. Вклад русских электротехников Н.Н. Яблочкова, И.О. Доливо-Добровольского в создании и использовании трансформаторов. Однофазный трансформатор. Его устройства и принципы действия. Режимы работы трансформатора. Потеря энергии и КПД трансформатора. Понятия о трехфазных трансформаторах.		2
	Лабораторные работы:		
	Практические занятия		
	Контрольные работы:		
	Самостоятельная работа обучающихся: •Измерительный трансформатор напряжения. •Измерительный трансформатор тока. •Автотрансформаторы. •Трансформаторы для сварки электродугой	8	
Тема 1.8. Электрические машины переменного тока.	Содержание учебного материала	8	
	Электрические машины переменного тока, их назначения и классификация. Устройства трехфазного асинхронного электродвигателя. Получение вращающегося магнитного поля в трехфазных асинхронных электродвигателях. Принцип работы трехфазного асинхронного электродвигателя. Частота вращения магнитного поля статора и ротора. Вращающий момент трехфазного асинхронного электродвигателя. Механические характеристики. Пуск в ход и регулирование частотного вращения трехфазных асинхронных электродвигателей, потери энергии и КПД трехфазного асинхронного электродвигателя. Рабочие характеристики асинхронных электродвигателей. Однофазный асинхронный электродвигатель.		2
	Лабораторные работы: 1. Испытание трехфазного асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором.	4	
	Практические занятия		
	Контрольные работы:		
	Самостоятельная работа обучающихся: •Область применения асинхронных электродвигателей. •Синхронный генератор с независимым возбуждением. •Синхронный генератор самовозбуждения. •Синхронный электродвигатель.	6	
Тема 1.9. Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала	8	
	Устройство машины постоянного тока. Принцип действия генератора и электродвигателя постоянного тока. ЭДС обмотки якоря, электромагнитный момент и мощность машин постоянного тока. Реакция якоря и коммутация. Генераторы с независимым возбуждением и с самовозбуждением. Типы генераторов с самовозбуждением. Характеристики генератора с независимым возбуждением. Общие сведения об электродвигателях постоянного тока. Потери энергии и КПД машин постоянного тока. Мощности и моменты электродвигателя с параллельным возбуждением. Рабочие и механические характеристики электродвигателя с параллельным возбуждением.		2
	Лабораторные работы: 1. испытание генератора постоянного тока с независимым возбуждением и снятие его характеристик. 2. испытание электродвигателя постоянного тока с параллельным возбуждением.	8	
	Практические занятия		
	Контрольные работы:		

	Самостоятельная работа обучающихся: •Характеристики генераторов с самовозбуждением.. •Рабочие характеристики электродвигателя с последовательным возбуждением. • Пуск в ход, регулирования частоты вращения электродвигателей постоянного тока и их реверсирование.	6	
Тема 1.10. Электрические и магнитные элементы автоматики.	Содержание учебного материала	8	
	Общие сведения об автоматике, автоматических системах, автоматизации автоматических процессов. Элементы автоматики, их классификация по назначению, по принципу действия. Параметрические преобразователи. Резистивные, индуктивные, емкостные преобразователи. Генераторные преобразователи: термоэлектрические, пьезоэлектрические, трансформаторные, тахогенераторы.		3
	Лабораторные работы: 1. Изучение устройства и определение опытным путем срабатывания и отпускания электромагнитного реле.	4	
	Практические занятия		
	Контрольные работы:		
	Самостоятельная работа обучающихся: • Исполнительные элементы: приводные электромагниты, исполнительные электродвигатели. •Электромеханические промежуточные элементы автоматики: электромеханические контактные реле, контакторы, электромагнитные усилители.	6	
Раздел 2.	Основы электроники		
Тема 2.1. Электроввакуумные лампы, газоразрядные и полупроводниковые приборы.	Содержание учебного материала	8	
	Электрофизические свойства полупроводников. Электронно-дырочный переход и его свойства. Вольтамперная характеристика. Устройство диода. Выпрямительные диоды. Использование диодов. Биполярные транзисторы, их устройство, три способа включения. Характеристики и параметры транзистора с общим эмиттером. Общие сведения о полевых транзисторах. Тиристоры, структура, их вольтамперная характеристика.		1
	Лабораторные работы:		
	1. Снятие входных и выходных характеристик биполярного транзистора с общим эмиттером.	4	
	Практические занятия		
	Контрольные работы: Обязательная контрольная работа №1 «Электроввакуумные лампы, газоразрядные и полупроводниковые приборы»		
	Самостоятельная работа обучающихся: • Устройство, принцип действия и применение электроввакуумных ламп. Электроввакуумный диод. Понятие о многоэлектродных лампах. Маркировка электронных ламп. • Газоразрядные приборы с несамостоятельным дуговым разрядом, с тлеющим разрядом. • Условные обозначения, маркировка, схемы включения электроввакуумных ламп и газоразрядных приборов. • Области применения полупроводниковых приборов.	6	
Тема 2.2. Фотоэлектронные приборы.	Содержание учебного материала	4	
	Фотоэлементы с внешним фотоэффектом. Устройства, принцип действия, основные характеристики ламповых фотоэлементов и фотоэлектронных умножителей. Фотоэлементы с внутренним фотоэффектом. Устройства, принцип действия фоторезисторов, полупроводниковых фотоэлементов, фотодиодов, фототранзисторов, фототеристоров.		1
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
	Контрольные работы:		

	Самостоятельная работа обучающихся: •Фотоэлектронная эмиссия. •Закон фотоэффекта. •Внутренний фотоэффект. •Области применения фотоэлементов с внешним и внутренним фотоэффектами.	4	
Тема 2.3. Электронные выпрямители и стабилизаторы.	Содержание учебного материала	6	1
	Выпрямители, их назначения, классификация. Однофазные и трехфазные принципиальные схемы выпрямления, их принцип действия. Сглаживающие фильтры, их назначения, виды. Стабилизаторы напряжения и тока, их назначения, простейшие принципиальные схемы, принцип действия.		
	Лабораторные работы: 1. Исследование однофазного двухполупериодного выпрямителя с фильтром.	4	
	Практические занятия		
	Контрольные работы:		
	Самостоятельная работа обучающихся: • Управляемый выпрямитель, его назначения, принципиальная схема, принцип действия.	2	
Тема 2.4. Электронные усилители.	Содержание учебного материала	4	1
	Принцип построения каскада усиления. Усилители напряжения. Обратные связи в усилителях. Многокаскадные усилители.		
	Лабораторные работы: 1. Исследование усилительного каскада.	4	
	Практические занятия		
	Контрольные работы:		
	Самостоятельная работа обучающихся: • Усилители мощности.	4	
Тема 2.5. Электронные генераторы.	Содержание учебного материала	6	1
	Понятие об электронном генераторе. Автогенераторы синусоидальных колебаний типа «LC» и «RC». Условия возникновения незатухающих колебаний в электрической цепи. Генераторы импульсных колебаний(мультивибраторы).		
	Лабораторные работы: 1. Исследования с помощью осциллографа синусоидальных и импульсных напряжений.	2	
	Практические занятия		
	Контрольные работы:		
	Самостоятельная работа обучающихся: • Электронный осциллограф, его назначение, структурная схема, принцип действия.	4	
Тема 2.6. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники.	Содержание учебного материала	4	2
	1 Принцип действия основных логических элементов. Принцип действия электронного реле(триггера).		
	Лабораторные работы: 1. Исследование логических элементов и электронного реле.	2	
	Практические занятия		
	Контрольные работы: Итоговая контрольная работа.		
	Самостоятельная работа обучающихся: • Общие сведения об электронных устройствах автоматики и вычислительной техники.	4	
Всего:		195	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

- плакаты;
- демонстрационное оборудование;
- макеты электрических машин.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проекционное устройство.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: лабораторные стенды, включающие в себя блоки по темам «Электрические цепи», «Электромеханика», «Электроника»; мультиметры.

3.2.Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Гальперин М.В. Электротехника и электроника. М.: Форум. 2015г.
2. Немцов М.В. Электротехника. М.: Феникс.2018г.
3. Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника. М.: Академия. 2017г.
4. Данилов И. А., Иванов П.М. Общая электротехника с основами электроники. М.: Высшая школа. 2016г.
5. Данилов И. А., Иванов П.М. Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники. М.: Высшая школа. 2016г.

Дополнительные источники:

1. Электротехника и электроника. Наглядные пособия, таблицы, схемы. Издательство: ЮУрГУ, 2014г.
2. Шишмарев В.Ю., Электродиагностика. М.: Академия, 2015г.
3. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах. – ГОСТ 2.710-81, действующий документ.

Правила выполнения электрических схем. – ГОСТ 2.702-75, действующий документ

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. (Перечень адресов интернет-ресурсов с кратким описанием)
2. <http://ktf.krk.ru/courses/foet/> (Сайт содержит информацию по разделу «Электроника»)
3. <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html> (Сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»)
4. <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm> (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая Электротехника»)
5. <http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro/> (Сайт содержит электронный справочник по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнологии").
6. <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm> (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Электроника и схемотехника»)

Перечень методических указаний, разработанных преподавателем

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электротехника и электроника»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения: выбирать электрические ,электронные приборы и электрооборудование; правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; производить расчёты простых электрических цепей; рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем; снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями</p> <p>Знания: Классификацию электронных приборов,их устройство и область применения; методы расчёта и измерения основных параметров электрических цепей; основные законы электротехники; основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; параметры электрических схем и единицы их измерения; принцип выбора электрических и электронных приборов; принципы составления простых электрических и электронных цепей; способы получения, передачи и использования электрической энергии; устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; характеристики и параметры электрических и магнитных полей ,параметры различных электрических цепей</p>	<p>Текущий контроль: - практические занятия; - лабораторные работы; - тестирование; - внеаудиторная самостоятельная работа.</p> <p>Промежуточный контроль: - контрольные работы.</p> <p>Итоговый контроль: - Экзамен; зачёт</p>