

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.

« 25 » 05 2023 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Специальность

09.02.01 – «Компьютерные системы и комплексы»

Квалификация выпускника

Техник по компьютерным системам

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психология коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

	особенностей социального и культурного контекста.	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умения: описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.

психология коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.

особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.

сущность гражданско-патриотической позиции

Общечеловеческие ценности

Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.

правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.

роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.

современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

Уметь

распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

составить план действия; определить необходимые ресурсы;

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).

определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.

определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития.

организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.

грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.

описывать значимость своей профессии

Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).

соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).

использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).

применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.

Содержание разделов дисциплины.

Философия как мировоззренческая система. Античная философия. Средневековая христианская философия. Философия эпохи Возрождения. Философия Нового времени (XVII-XVIII вв.). Немецкая классическая философия. Понятие и основные направления неклассической философии. Русская религиозная философия XIX – XX вв. Бытие его виды уровни и формы. Сущностное содержание категории Бытие Природа человека и смысл его существования. Общество и культура как предметы философского анализа. Ценности, проблема их понимания классификации и демаркации. Ценностное отношение человека к миру. Философские проблемы сознания. Познание, его возможности и средства. Глобальные проблемы современности.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ИСТОРИЯ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
		Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Умения: излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.

	государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности, применять стандарты антикоррупционного поведения.
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности, стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков.
 сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
 назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций, и основных направлений их деятельности;
 сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.
 содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

Уметь:

ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. Введение. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.

Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. – второй половине 80-х гг.

Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х.

Раздел 2. Россия и мир в конце XX- начале XXI века.

Тема 2.1 Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века.

Тема 2.2 Укрепление влияния России на постсоветском пространстве.

Тема 2.3 Россия и мировые интеграционные процессы.

Тема 2.4 Развитие культуры в России.

Тема 2.5 Перспективы развития РФ в современном мире.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Иностранный язык»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>

ОК 06	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Умения: описывать значимость своей профессии (специальности)
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать

правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы, основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика), лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения, правила чтения текстов профессиональной направленности

Уметь

понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые), писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы, правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

Содержание разделов дисциплины.

Система образования в России и за рубежом. Различные виды искусств. Мое хобби. Экологические проблемы нашей планеты. Здоровье и спорт. Путешествие. Поездка за границу. Моя будущая профессия, карьера. Метрическая система. Компьютеры и их функции. Промышленная электроника. История строительства. Роль технического прогресса в науке и технике. Роль леса в промышленности. Выдающиеся ученые России. Подготовка к трудоустройству. Правила телефонных переговоров. Официальная и неофициальная переписка. Изучение иностранных языков.

Имя существительное. Множественное число существительных. Притяжательный падеж существительных. Имя прилагательное. Степени сравнения прилагательных. Сравнительные конструкции с союзами. Имя числительное. Обозначение времени, обозначение дат. Местоимения. Видовременные формы глагола.оборот there is/ there are Сослагательное наклонение. Типы вопросов. Формы инфинитива и их значение. Сочинительные союзы. Подчинительные союзы. Сложносочиненные предложения. Типы придаточных предложений.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

Процесс изучения раздела дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
1	ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умения: Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.
			Знания: Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни.
2	ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.
			Знания: Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.
3	ОК 06	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Умения: Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.
			Знания: Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни.

уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

-использовать подвижные игры для укрепления здоровья.

знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы правил подвижных игр.

Содержание раздела дисциплины: Техника бега с низкого старта; совершенствование техники бега на короткие дистанции. Совершенствование техники на средние дистанции силовая подготовка. Совершенствование техники бега с низкого старта. Прыжковая подготовка. Техника бега на средние дистанции. Техника бега на длинные дистанции. Прыжковая подготовка. Совершенствование техники бега на средние и длинные дистанции. Аэробика. Атлетическая гимнастика. Ритмическая гимнастика.

Техника безопасности по лыжной подготовке; изучение техники попеременного двухшажного хода. Изучение техники одновременных ходов; преодоление подъёмов и спусков; совершенствование техники одношажного хода. Изучение техники бесшажного хода. Изучение техники спуска. Изучение техники конькового хода. Кросс по пересечённой местности с элементами спортивного ориентирования.

Волейбол, баскетбол. Правила игры в баскетбол и волейбол. Техника передачи мяча и остановки мяча в парах. Изучение техники верхней и нижней подачи. Изучение техники броска с различных дистанций. Изучение техники ведения мяча. Двусторонние игры по баскетболу и волейболу. Совершенствование командно-технических приёмов национальных видах спорта.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«КУЛЬТУРОЛОГИЯ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать

номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;

роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.

Уметь

определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;

использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).

Содержание разделов дисциплины.

Теория культуры. Научный статус и предмет культурологии, категориальный аппарат, сущность культуры, определение культуры, структура, черты, ее основные функции, взаимосвязь культуры и цивилизации, способы приобретения, хранения и передачи культурного опыта, культурная динамика. Человек. Общество. Электоральная культура и гражданственность. Политическая культура. Политическая власть и политический режим. Субъекты политики. Экономическая культура, культура производства, распределения, обмена, культура управления, культура труда; искусство и художественная культура.

История культуры. Первобытная культура, культура Древней Греции и Рима, культура европейского Средневековья и Ренессанса, Культура Европы Нового времени и Новейшего времени.

Русская культура 14-20 веков. Становление и общая характеристика культуры Древнерусского государства (IX – нач. XIII), культура русского Средневековья и Возрождения, петровские реформы и

формирование русской национальной культуры (XVIII в.). Культура России XVIII-XX вв. Общественные настроения и их отражение в культуре XIX – начала XX века. Достижения в области литературы, музыки, балета, театра и спорта.

Русская культура на рубеже веков. Проблемы развития культуры России в современных условиях.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ СОЦИОЛОГИИ И ПОЛИТОЛОГИИ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психология коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умения: описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;

психология коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; сущность гражданско-патриотической позиции

Общечеловеческие ценности

Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.

Уметь распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;

владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);

определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;

организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;

описывать значимость своей профессии

Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).

Содержание разделов дисциплины.

Основы социологии. Социология как наука Предмет курса. Характеристика дисциплины, ее место и роль в системе подготовки. Понятие об объекте, предмете и методах исследования науки. Функции и структура социологии. Понятие социального. Возникновение и развитие социологии Западная социология XIX – начала XX века. Возникновение социологии как науки. О. Конт – родоначальник социологии. Марксистская социология. Особенности становления и развития социологии в России Социология личности Социология личности, как отрасль социологии. Личность как объект социологии. Социализация личности. Механизм социальной детерминации поведения личности в обществе Социальные общности и группы Этнические общности. Социальные и этносоциальные отношения Девиантное поведение, как социологическая проблема Причины и типы девиантного поведения. Типы девиаций. Социологический анализ устойчивых видов девиантного поведения Социальные конфликты и способы их разрешения Понятие социального конфликта. Типология социальных конфликтов. Стадии, причины, острота и длительность социальных конфликтов. Способы разрешения социальных конфликтов Социология труда. Методы повышения эффективности труда Становление социологии труда как науки. Мотивация труда. Повышение эффективности труда: проблемы, методы Социальная стратификация и социальная мобильность Социальное неравенство и социальная стратификация. Социальная мобильность ее формы и механизм реализации Социальный прогресс Законы и формы прогресса. Закон ускорения истории. Закон неравномерного развития. Понятие социального прогресса. Виды социального прогресса: реформа, революция. Регресс. Понятие и признаки общества. Типология обществ. Простое общество. Черты, характеризующие социальную организацию простых обществ. Неолитическая революция. Сложное общество. Аграрное, индустриальное, постиндустриальное общества. Теория модернизации. Виды модернизации: органическая и неорганическая.

Основы политологии. Предмет политологии и ее место в системе социальных наук Предмет политологии. Возникновение политологии. Объекты и предмет политологии. Система законов и категорий политологии. Методы познания и функции политологии Политическая система общества и ее функционирование Сущность, структура и функции политической системы общества. Типология политических систем Политические партии и партийные системы Происхождение и формирование политических партий, их классификация и основные функции. Этапы становления партий. Определение партии. Структура партии. Основные функции партии. Классификация партий. Современные партийные системы, их структура и характеристика Политические элиты и политическое лидерство Понятие политической элиты. Теории элит Г. Моски, В. Парето, М. Михельса и др. Система рекрутирования политической элиты Политическое сознание и политическая культура Сущность политической культуры. Уровни проявления политической культуры. Функции политической культуры Власть и её носители: политические элиты и политическое лидерство. Понятие политической элиты. Социальное назначение элиты в обществе. Теории элит: классические, современные. Типы элит. Система отбора в элиту. Политическая элита в России. Особенности формирования и этапы эволюции. Понятие и природа

политического лидерства. Государство как институт политической системы. Особенности государства как политического института. Понятие и признаки государства. Основные функции государства: внутренние, внешние. Теории происхождения государства. Природа и социальное назначение государства. Форма государства. Форма государственного правления. Форма государственного устройства. Политический режим. Типы государств. Исторические типы государства. Правовое государство. Социальное государство. Политический режим. Понятие политического режима. Политический режим как система методов осуществления государственной власти. Типы политических режимов: тоталитарный, авторитарный, демократический. Их признаки и особенности. Демократия: понятие, возникновение. Основные концепции теории демократии. Мировая политика, международные отношения и глобализация политических процессов. Международные отношения, их содержание и участники. Типы международных отношений: отношения соперничества отношения сотрудничества. Современные тенденции развития международных отношений. Россия в системе международных отношений. Глобальные проблемы современности и будущее человечества. Глобализация.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Умения: применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
		Знания: - область применения получаемых профессиональных знаний при использовании обязанностей военной службы - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умения: предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту
		Знания: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных ЧС и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	Умения: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций
		Знания: основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умения: использовать средства индивидуальной защиты и коллективной защиты от оружия массового поражения
		Знания: задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения
ОК 5	Использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Умения: предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту
		Знания: основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Умения: владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
		Знания: основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	Умения: применять первичные средства пожаротушения, оказывать первую помощь пострадавшим
		Знания: меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах

ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Умения: применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью
		Знания: основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	Умения: использовать средства индивидуальной защиты и коллективной защиты от оружия массового поражения;
		Знания: основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
ПК 1.2	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	Знания: основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления;
		Умения: выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
ПК 1.4	Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств	Умения: применять первичные средства пожаротушения, оказывать первую помощь пострадавшим
		Знания: меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах
ПК 2.2	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем	Умения: применять первичные средства пожаротушения
		Знания: меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах
		Знания: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
решать основные задачи аналитической геометрии на плоскости;
применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
решать дифференциальные уравнения;

знать:

основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;
основы алгебры векторов;
основы дифференциального и интегрального исчисления;
основы теории комплексных чисел

Содержание разделов дисциплины.

Комплексные числа. Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел.

Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов

Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей. Односторонние пределы, классификация точек разрыва.

Определение производной. Производные и дифференциалы высших порядков. Полное исследование функции. Построение графиков.

Неопределенный и определенный интеграл и его свойства. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования. Вычисление и применение определенных интегралов. Предел и непрерывность функции нескольких переменных

Частные производные. Дифференцируемость функции нескольких переменных

Производные и дифференциалы высших порядков.

Двойные интегралы и их свойства. Повторные интегралы. Приложение двойных интегралов.

Определение числового ряда. Свойства рядов. Функциональные последовательности и ряды. Исследование сходимости рядов.

Общее и частное решение дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения 2-го порядка. Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка

Понятие Матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы. Обратная матрица. Ранг матрицы.

Основные понятия системы линейных уравнений. Правило решения произвольной системы линейных уравнений. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса.

Определение вектора. Операции над векторами, их свойства. Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов. Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов.

Уравнение прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой. Линии второго порядка на плоскости. Уравнение окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости

,

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Умения: применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; Знания: - область применения получаемых профессиональных знаний при использовании обязанностей военной службы - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умения: предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту Знания: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных ЧС и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	Умения: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций Знания: основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умения: использовать средства индивидуальной защиты и коллективной защиты от оружия массового поражения Знания: задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения
ОК 5	Использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Умения: предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту Знания: основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Умения: владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; Знания: основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	Умения: применять первичные средства пожаротушения, оказывать первую помощь пострадавшим Знания: меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах

ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Умения: применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью
		Знания: основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	Умения: использовать средства индивидуальной защиты и коллективной защиты от оружия массового поражения;
		Знания: основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
ПК 1.2	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	Знания: основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления;
		Умения: выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
ПК 1.4	Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств	Умения: применять первичные средства пожаротушения, оказывать первую помощь пострадавшим
		Знания: меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах
ПК 2.2	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем	Умения: применять первичные средства пожаротушения
		Знания: меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах
		Знания: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

основы теории вероятностей и математической статистики;
основные понятия теории графов.

уметь:

вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики;
использовать методы математической статистики.

Содержание разделов дисциплины.

Случайные события. Классификация случайных событий. Действия над событиями Вероятность и частота события. Классическое определение вероятности. Геометрическая вероятность. Элементы комбинаторики

Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности

Последовательность независимых Испытаний. Формула Бернулли.

Дискретные случайные величины. Закон распределения, функция распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о системе случайных величин. Двумерные случайные величины. Функция распределения.

Числовые характеристики двумерной случайной величины.

Условные законы распределения.

Корреляционный момент, коэффициент корреляции. Функциональная, стохастическая и корреляционная зависимости.

Предельные теоремы теории вероятностей. Выборки и их характеристики

Предмет математической статистики. Генеральная совокупность и выборка.

Статистическое распределение выборки.

Эмпирическая функция распределения.

Числовые характеристики статистического распределения. Понятие о точечной оценке числовой характеристики случайной величины.

Точечные оценки математического ожидания и дисперсии.

Методы получения точечных оценок.

Понятие об интервальной оценке числовой характеристики случайной величины.

Выборочное управление регрессии. Линейное уравнение регрессии.

Оценивание неизвестной вероятности событий.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p>Умения: оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</p> <p>Знания: правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;</p>
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<p>Умения: оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</p> <p>Знания: пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации;</p>
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<p>Умения: выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой</p> <p>Знания: пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации;</p>
ОК4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<p>Умения: оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</p> <p>Знания: пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации;</p>
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Умения: оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</p> <p>Знания: пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации;</p>

ОК6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. поведения	Умения: оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.
		Знания: правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;
ОК7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Умения: выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
		Знания: пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации;
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Умения: выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
		Знания: правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;
ОК9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умения: оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.
		Знания: правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
ПК 1.3.	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств	Практический опыт: способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
		Умения: выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
		Знания: способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно – технической документации.	Практический опыт: способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
		Умения: оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.
		Знания: правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать

правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;

пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации;

способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;

Уметь

оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.
выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;

Содержание разделов дисциплины

Определение поверхности тела. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел. Изображения геометрических тел в прямоугольных проекциях и построение комплексных чертежей моделей. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и косоугольные (фронтальная изометрия). Аксонометрические оси. Показатели искажения. Изображения в аксонометрических проекциях плоских фигур и объемных тел. Изображение круга в плоскостях, параллельных плоскостям проекций (в изометрической и диметрической или фронтальных проекциях). Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды, конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях. Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций простых моделей, имеющих сечение плоскостями, и комплексного чертежа модели средней сложности. Решение задач на построение третьей проекции по двум данным с наклонными элементами модели. Построение линий пересечения поверхностей тел с помощью вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение поверхностей вращения, имеющих общую ось. Случаи пересечения цилиндра с призмой, тела вращения с пирамидой. Построение линий пересечения поверхностей с пересекающимися осями с помощью вспомогательных концентрических сфер.

правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем;

пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации;

способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей. Техника зарисовки плоских фигур, параллельных какой-либо из плоскостей проекций.

Технический рисунок геометрических тел. Штриховка рисунка.

Виды изделий и конструкторских документов по ГОСТу. Наименование конструкторских документов и основные надписи на конструкторских документах. Виды. Расположение основных видов. Дополнительные и местные виды, их применение, расположение и обозначение. Разрезы. Основные сведения о простых разрезах: горизонтальном, фронтальном и профильном. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения выносные и наложенные. Расположение сечений. Расположение надписи. Штриховка в разрезах и сечениях. Выносные элементы. Применение выносных элементов. Их расположение, изображение и обозначение. Условности и упрощения. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбах: шаг, профиль, элементы резьбы. Условные изображения резьбы: наружной и внутренней. Обозначение стандартных и специальных резьб по ГОСТу. Изображения стандартных резьбовых крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТу (болты, винты, гайки, шпильки и т.д.). Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая части чертежа. Нанесение размеров по ГОСТу. Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновка чертежа. *правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;*

Условные графические обозначения, используемые при выполнении чертежей схем.

Графическая система «AutoCAD». Графические примитивы редактора «Компас-график»

Оформление технической документации в соответствии с действующей нормативной базой.

Чертежи технических деталей в ручной и машинной графике.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Умения: применять основные определения и законы теории электрических цепей;
		Знания: основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Умения: применять основные определения и законы теории электрических цепей; <i>измерять основные электрические параметры;</i>
		Знания: методы расчета электрических цепей; <i>основные методы измерения электрических величин.</i>
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Умения: учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей; различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры.
		Знания: свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей взаимной индукцией; непрерывные и дискретные сигналы; спектр дискретного сигнала и его анализ;
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Умения: применять основные определения и законы теории электрических цепей; <i>осуществлять анализ и взаимопереходы между терминами и символами</i>
		Знания: основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме; <i>знание электротехнической терминологии и символики;</i>
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять основные определения и законы теории электрических цепей; <i>осуществлять анализ и взаимопереходы между терминами и символами</i>
		Знания: основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме; <i>Знание электротехнической терминологии и символики;</i>
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умения: применять основные определения и законы теории электрических цепей;
		Знания: основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Умения: применять основные определения и законы теории электрических цепей;
		Знания: основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;
ОК 8		Умения: применять основные определения и законы теории электрических цепей; <i>измерять основные электрические параметры;</i>

	Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Знания: методы расчета электрических цепей; <i>основные методы измерения электрических величин. Основные электрические и магнитные явления, возможности их практического использования;</i>
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Умения: учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;
		Знания: свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей взаимной индукцией; основные свойства фильтров;
ПК 1.1	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств	Практический опыт: применения нормативно-технической документации;
		Умения: выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
		Знания: конструкторскую документацию, используемую при проектировании; регламенты, процедуры, технические условия и нормативы
ПК 3.1	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	Практический опыт: проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
		Умения: проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
		Знания: особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем; основные методы диагностики; аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ; применение сервисных средств и встроенных тест-программ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
уметь:

- применять основные определения и законы теории электрических цепей;
- учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;
- различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры
- *измерять основные электрические параметры;*
- *осуществлять анализ и взаимопереходы между терминами и символами.*

знать:

- основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;
- свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией;
- трехфазные электрические цепи;
- основные свойства фильтров;
- непрерывные и дискретные сигналы;
- методы расчета электрических цепей;
- спектр дискретного сигнала и его анализ;
- цифровые фильтры;
- *основные электрические и магнитные явления, возможности их практического использования;*
- *знание электротехнической терминологии и символики; основные методы измерения электрических величин.*

Содержание разделов дисциплины. Основные понятия и законы электротехники. Терминология, применяемая в электротехнике. Основные свойства и характеристики электрического поля: напряженность, напряжение, потенциал. Проводники, диэлектрики, полупроводники. Конденсаторы, емкость конденсаторов, способы соединения. Энергия электрического поля. Электрические цепи

постоянного тока. Электрическая цепь и ее элементы. Схема электрической цепи. Ток, напряжение, сопротивление, проводимость цепи. Вольт-амперные характеристики цепи. Источники напряжения и тока. Законы Ома. Закон Джоуля-Ленца. Законы Кирхгофа. Расчет электрических цепей.

Основные свойства и характеристики магнитного поля: напряженность, магнитная индукция, магнитный поток. Электромагнитная сила. Электромагниты и их применение. Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция и взаимная индукция. Характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме. Электрические цепи гармонического тока. Понятие о переменном синусоидальном токе. Период и частота. Изображение переменных синусоидальных величин вращающимися векторами. Фаза, начальная фаза, сдвиг фаз. Действующее значение тока, напряжения и Э.Д.С. Передача и распределение электрической энергии. Основные понятия и величины, характеризующие синусоидальные ЭДС. Синусоидальный ток в сопротивлении, мгновенная мощность. Синусоидальный ток в индуктивности, реактивная мощность. Синусоидальный ток в емкости. Свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией. Резонансные явления. Последовательное включение R,L,C. Резонанс напряжений. Параллельное включение R,L,C. Резонанс токов. Мощность активная, реактивная, полная. Электрические фильтры и их свойства. Избирательные цепи. Непрерывные и дискретные сигналы. Импульсные сигналы. Дискретный сигнал и его анализ. Электрические цепи с распределенными параметрами. Методы расчета электрических цепей. Длинные линии. Цифровые фильтры. Классификация измерительных приборов. Погрешности измерения. Классы точности. Измерение сопротивлений, Э.Д.С. и напряжений, токов, мощностей. Счетчики электрической энергии. Нелинейные цепи. Трехфазные цепи. Получение трехфазного тока. Соединение обмоток генератора и потребителей в звезду. Фазные и линейные токи и напряжения. Соединение обмоток генератора и потребителей в треугольник. Фазные и линейные токи и напряжения. Мощность трехфазной цепи.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ПРИКЛАДНАЯ ЭЛЕКТРОНИКА»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	Индикаторы достижения компетенции
1	ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Умения: различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;
			Знания: технологию изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств;
2	ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умения: применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения; - <i>анализировать интегральные микросхемы и их условные обозначения.</i>
			Знания: цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств; - <i>общие сведения и классификацию интегральных микросхем.</i>
3	ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умения: применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения;
			Знания: особенности построения диодно- резистивных, диодно- транзисторных и транзисторно- транзисторных схем реализации булевых функций;
4	ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умения: определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах;
			Знания: этапы эволюционного развития интегральных схем: БИС, СБИС, МП СБИС, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития
5	ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умения: определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах;
			Знания: этапы эволюционного развития интегральных схем: БИС, СБИС, МП СБИС, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития
6	ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,	Умения: применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения;

		руководством, потребителями.	Знания: технологию изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств;
7	ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Умения: применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения; Знания: технологию изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств;
8	ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Умения: определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах; Знания: принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов; - принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей;
9	ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умения: применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения; Знания: этапы эволюционного развития интегральных схем: БИС, СБИС, МП СБИС, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития
10	ПК 1.1.	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	Умения: различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях; - определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах; <i>- анализировать интегральные микросхемы и их условные обозначения.</i> Знания: цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств; <i>- общие сведения и классификацию интегральных микросхем.</i>
11	ПК 2.3.	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	Умения: использовать операционные усилители для построения различных схем; - применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения; Знания: свойства идеального операционного усилителя;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC- цепей;
- технологию изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств;
- свойства идеального операционного усилителя;
- принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов;
- особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций;
- цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств;
- этапы эволюционного развития интегральных схем: БИС, СБИС, МП СБИС, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития;

Вариативная часть: общие сведения и классификацию интегральных микросхем.

Уметь:

- различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;
- определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах;
- использовать операционные усилители для построения различных схем;
- применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения;

Вариативная часть: анализировать интегральные микросхемы и их условные обозначения.

Содержание разделов дисциплины:

Элементы электронных схем:

Собственная и примесная электропроводность полупроводников. Электронно-дырочный переход. Виды полупроводниковых диодов. Устройство, работа, характеристики различных видов диодов и области применения. Устройство, работа, характеристики биполярных транзисторов. Основные способы их включения (ОБ, ОК, ОЭ). Виды полевых транзисторов, принцип их действия. Характеристики и параметры полевых транзисторов. Общие сведения, классификация и условное обозначение тиристоров. Структура, принцип действия и схемы включения динистора, тринистора. Фото и светоэлементы. Устройство и принципы работы. Оптроны. Полупроводниковые и гибридные интегральные микросхемы. Их характеристики, достоинства и недостатки, области применения. Цифровые интегральные микросхемы. Основы представления сигналов в цифровой форме и алгебры Буля. Общие сведения об операционных усилителях.

Классификация усилителей. Основные технические показатели работы усилителей — эксплуатационные и качественные.

Аналоговые электронные устройства:

Усилительные каскады переменного тока. Графический анализ усилительного каскада на примере схем с общим эмиттером. Особенности работы усилителя постоянного тока. Схемы УПТ с одним и двумя источниками питания. Условия самовозбуждения автогенераторов. Структурная схема автогенератора. Автогенераторы типа LC и RC. Выпрямительные устройства. Классификация сглаживающих фильтров. Фильтры с пассивными элементами: емкостные и индуктивные, принцип действия. Принцип работы параметрического и компенсационного стабилизатора напряжения.

Цифровые электронные устройства:

Общая характеристика импульсных устройств, параметры импульсных сигналов. Диодные и транзисторные электронные ключи. Генераторы релаксационных колебаний. Устройство, принцип действия, применение. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	Индикаторы достижения компетенции
1	ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Умения: классифицировать основные виды средств измерений; Знания: основные понятия об измерениях и единицах физических величин; основные виды средств измерений и их классификацию;
2	ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умения: - применять основные методы и принципы измерений; - применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений; <i>осуществлять анализ и взаимопереходы между терминами и символами</i> Знания: - методы измерений; - метрологические показатели средств измерений; - виды и способы определения погрешностей измерения; <i>условные обозначения и терминологию электроизмерительных величин.</i>
3	ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умения: - применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений; Знания: - влияние измерительных приборов на точность измерений;
4	ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	Умения: - классифицировать основные виды средств измерений; - применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы; - применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики; Знания: - основные виды средств измерений и их классификацию; - принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;
5	ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умения: - применять методические оценки защищенности информационных объектов. Знания: методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности;
6	ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Умения: - применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы; - применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики Знания: - принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов; - методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности.
7	ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Умения: - применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы; - применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики;

			Знания: - принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов; - методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности.
8	ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Умения: - классифицировать основные виды средств измерений; - применять основные методы и принципы измерений; <i>осуществлять анализ и взаимопереходы между терминами и символами</i> Знания: - основные виды средств измерений и их классификацию; - методы измерений; <i>условные обозначения и терминологию электроизмерительных величин.</i>
9	ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умения: - применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики; Знания: - методы измерений;
10	ПК-1.4	Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.	Умения: применять основные методы и принципы измерений; классифицировать основные виды средств измерений; <i>осуществлять анализ и взаимопереходы между терминами и символами</i> Знания: - основные понятия об измерениях и единицах физических величин; - метрологические показатели средств измерений; - виды и способы определения погрешностей измерений; - основные виды средств измерений и их классификацию; <i>условные обозначения и терминологию электроизмерительных величин.</i>
11	ПК-2.2	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.	Умения: - применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы; - применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики; Знания: - методы измерений; - принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов
12	ПК-3.1	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	Умения: - применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений; - применять методические оценки защищенности информационных объектов. Знания: - влияние измерительных приборов на точность измерений; - методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные понятия об измерениях и единицах физических величин;
- основные виды средств измерений и их классификацию;
- методы измерений;
- метрологические показатели средств измерений;
- виды и способы определения погрешностей измерения;
- принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;
- влияние измерительных приборов на точность измерений;
- методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности;
- *условные обозначения и терминологию электроизмерительных величин.*

уметь:

- классифицировать основные виды средств измерений;
- применять основные методы и принципы измерений;

- применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;
- применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы;
- применять генераторы шумовых сигналов, акустические излучатели, измерители шума и вибраций, измерительные микрофоны, вибродатчики;
- применять методические оценки защищенности информационных объектов;
- *осуществлять анализ и взаимопереходы между терминами и символами.*

Содержание разделов дисциплины. Основные понятия об электрических измерениях и единицах физических величин. Качественные показатели мер и электроизмерительных приборов. Классификация и маркировка электроизмерительных приборов. Детали и узлы электроизмерительных приборов. Магнитоэлектрические, электромагнитные электродинамические, ферродинамические индукционные, электростатические механизмы и приборы. Измерение постоянного тока и напряжения электромеханическими приборами. Генераторы сигналов низкой и высокой частоты. Генераторы импульсных и шумовых сигналов. Аналоговые электронные вольтметры, цифровые, вольтметры импульсного напряжения. Универсальные осциллографы. Основные способы отсчета напряжения и временных интервалов электрических сигналов. Двухканальные и двухлучевые осциллографы. Измерение частоты и временных интервалов. Измерение сдвига фаз. Измерение искажений формы сигналов. Измерение параметров модулированных сигналов. Автоматизация измерений.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Умения: обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ;
		Знания: состав, структура, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Умения: применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; <i>оценивать информативность обрабатываемых данных; использовать сервисы сети Интернет при обработке информации;</i>
		Знания: технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; <i>информационные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений</i>
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Умения: обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ;
		Знания: состав, структура, принципы реализации и функционирования информационных технологий; <i>информационные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений;</i>
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Умения: применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; <i>оценивать информативность обрабатываемых данных; использовать сервисы сети Интернет при обработке информации;</i>
		Знания: технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; <i>оценивать информативность обрабатываемых данных; использовать сервисы сети Интернет при обработке информации;</i>
		Знания: базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий; <i>информационные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений;</i>
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умения: обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ;
		Знания: технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Умения: обрабатывать текстовую и числовую информацию;
		Знания: состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; <i>информационные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений;</i>
ОК 8		Умения: применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; <i>использовать сервисы сети Интернет при обработке информации</i>

	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Знания: инструментальные средства информационных технологий
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Умения: обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ; <i>использовать сервисы сети Интернет при обработке информации</i> Знания: технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации
ПК 1.1	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств	Умения: обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ
ПК 1.3	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств	Умения: применять мультимедийные технологии обработки и представления информации Знания: технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; базовые и прикладные информационные технологии; <i>информационные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений</i>
ПК 2.2	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем	Умения: обрабатывать текстовую и числовую информацию; <i>оценивать информативность обрабатываемых данных</i> Знания: инструментальные средства информационных технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Уметь обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ; *оценивать информативность обрабатываемых данных; использовать сервисы сети Интернет при обработке информации.*

Знать назначение и виды информационных технологий; технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий; *информационные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений.*

Содержание разделов дисциплины. Основные понятия, история развития и виды информационных технологий. Назначение и виды информационных технологий. Состав, структура, принципы реализации и функционирование информационных технологий. Технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Базовые и прикладные информационные технологии. Обработка экономической и статистической информации. Инструментальные средства информационных технологий. Технологии обработки экономической и статистической информации с помощью пакетов прикладных программ. Технологии обработки текстовой и числовой информации. *Оценивание информативности обрабатываемых данных.* Гипертекстовые способы хранения и представления информации. Гипертекстовые способы хранения и представления информации. *Использование сервисов сети Интернет при обработке информации.* Мультимедийные технологии обработки и представления информации. Экспертные системы. Понятие знаний. Основные модели представления знаний. Экспертные системы на основе знаний. Автоматизированные информационные системы (АИС). *Информационные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений.* Экономические аспекты применения информационных технологий. Экономические аспекты применения информационных технологий.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<p>Умения: применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>Знания: правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации</p>
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<p>Умения: применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>Знания: основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</p>
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<p>Умения: применять документацию систем качества;</p> <p>Знания: правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации</p>
ОК4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<p>Умения: применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>Знания: основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</p>
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Умения: применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</p> <p>Знания: основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</p>
ОК6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<p>Умения: применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</p> <p>Знания: основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</p>
ОК7	Брать на себя ответственность за	<p>Умения: применять документацию систем качества;</p>

	работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Знания: основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Умения: применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
		Знания: системы качества; основные термины и определения в области сертификации
ОК9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умения: применять документацию систем качества;
		Знания: основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
ПК 1.4.	Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности	Умения: применять документацию систем качества;
		Знания: показатели качества и методы их оценки;
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно – технической документации.	Умения: применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
		Знания: организационную структуру сертификации; системы и схемы сертификации;
ПК 3.3	Применять участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов : инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	Умения: применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
		Знания: организационную структуру сертификации; системы и схемы сертификации;
ПК 4.3	Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах	Умения: применять документацию систем качества;
		Знания: основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; показатели качества и методы их оценки; системы качества; основные термины и определения в области сертификации; организационную структуру сертификации; системы и схемы сертификации;

Уметь: применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

Содержание разделов дисциплины

Основные термины и определения. Цели и задачи стандартизации. Функции, виды и методы стандартизации. Правовые основы стандартизации в РФ. Категории и виды стандартов. Организационные принципы стандартизации в РФ. Системы классификации и кодирования технико-экономической информации. Классификаторы. Особенности стандартизации в сфере информационных технологий. Международная стандартизация. Международное сотрудничество в области стандартизации. Применение международных стандартов в РФ. Государственный и ведомственный контроль за соблюдением обязательных требований НД. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-- методических стандартов

Основные понятия сертификации.

Правовые основы сертификации. Участники обязательной сертификации и их функции. Назначение и отличительные особенности добровольной сертификации

Сертификация услуг. Сертификация систем качества и производств. Знаки соответствия.

Штриховое кодирование. Показатели качества и методы их оценки;

Этапы развития и основные понятия метрологии.

Единицы физических величин.

Виды и методы измерений.

Эталоны основных единиц измерения. История их создания. Средства измерения.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Умения: использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач.
		Знания: основные функции операционных систем; <i>современный уровень и перспективы развития операционных систем и сред.</i>
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Умения: использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач; <i>использовать эмуляторы операционных систем.</i>
		Знания: принципы построения операционных систем.
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Умения: подключать к операционным системам новые сервисные средства; решать задачи обеспечения защиты операционных систем.
		Знания: основные функции операционных систем; принципы построения операционных систем; сопровождение операционных систем.
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умения: использовать сервисные средства поставляемые с операционными системами.
		Знания: сопровождение операционных систем.
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: использовать сервисные средства поставляемые с операционными системами; подключать к операционным системам новые сервисные средства.
		Знания: основные функции операционных систем; принципы построения операционных систем.
ОК 06	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умения: устанавливать различные операционные системы.
		Знания: принципы построения операционных систем; сопровождение операционных систем.
ОК 07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Умения: решать задачи обеспечения защиты операционных систем.
		Знания: принципы построения операционных систем; основные функции операционных систем.
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Умения: использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач.
		Знания: принципы построения операционных систем; основные функции операционных систем; <i>языки взаимодействия пользователя с операционной системой.</i>
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Умения: устанавливать различные операционные системы; использовать сервисные средства поставляемые с операционными системами; <i>работа с командами и интерфейсом в различных ОС (MS-DOS, Windows, Linux, Unix).</i>
		Знания: основные функции операционных систем;

		сопровождение операционных систем.
ПК 2.3	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	Умения: Использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач; Устанавливать различные операционные системы; Подключать к операционным системам новые сервисные средства. Знания: Основные функции операционных систем; Машинно-независимые свойства операционных систем.
ПК 3.3	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.	Умения: Использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач; использовать сервисные средства поставляемые с операционными системами; Подключать к операционным системам новые сервисные средства; <i>монтировать файловые системы различных типов.</i> Знания: Принципы построения операционных систем; сопровождение операционных систем.
ПК 4.3	Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.	Умения: Решать задачи обеспечения защиты операционных систем. Знания: Основные функции операционных систем; Принципы построения операционных систем; <i>Базовые технологии безопасности, восстанавливаемость файловых систем.</i>

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;
использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;
устанавливать различные операционные системы;
подключать к операционным системам новые сервисные средства;
решать задачи обеспечения защиты операционных систем;
использовать эмуляторы операционных систем;
работа с командами и интерфейсом в различных ОС (MS-DOS, Windows, Linux, Unix);
монтировать файловые системы различных типов.

знать:

основные функции операционных систем;
машинно-независимые свойства операционных систем;
принципы построения операционных систем;
сопровождение операционных систем;
современный уровень и перспективы развития операционных систем и сред;
языки взаимодействия пользователя с операционной системой;
базовые технологии безопасности, восстанавливаемость файловых систем.

Содержание разделов дисциплины.

Общие сведения об операционных системах, их типы и функции
Интерфейс пользователя. Операционное окружение.
Обработка прерываний
Планирование процессов
Обслуживание ввода - вывода
Управление памятью
Работа с файлами
Планирование заданий. Распределение ресурсов
Защищенность и отказоустойчивость операционных систем
Структура операционной системы Организация хранения данных. Средства управления и обслуживания
Программное обеспечение ОС. Принципы построения операционных систем
Организация поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Умения: применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; Знания: - область применения получаемых профессиональных знаний при использовании обязанностей военной службы - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умения: предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту Знания: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных ЧС и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	Умения: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций Знания: основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	Умения: использовать средства индивидуальной защиты и коллективной защиты от оружия массового поражения Знания: задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения
ОК 5	Использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Умения: предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту Знания: основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Умения: владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; Знания: основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	Умения: применять первичные средства пожаротушения, оказывать первую помощь пострадавшим Знания: меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах

ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Умения: применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью
		Знания: основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	Умения: использовать средства индивидуальной защиты и коллективной защиты от оружия массового поражения;
		Знания: основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
ПК 1.2	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	Знания: основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления;
		Умения: выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
ПК 1.4	Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств	Умения: применять первичные средства пожаротушения, оказывать первую помощь пострадавшим
		Знания: меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и запросами работодателей обучающийся должен:

уметь:

формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;

применять законы алгебры логики;

определять типы графов и давать их характеристики;

строить простейшие автоматы;

знать:

основные понятия и приемы дискретной математики;

логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;

основные классы функций, полнота множества функций, теорема Поста;

основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями;

логику предикатов, бинарные отношения и их виды; элементы теории отображений и алгебры подстановок;

метод математической индукции; алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;

основные понятия теории графов, характеристики и виды графов;

элементы теории автоматов

Содержание разделов дисциплины:

Понятия и методы дискретной математики. Высказывания. Формулы алгебры высказываний. Логические операции. Законы логики высказываний

Функции алгебры логики. Способы задания логической функции. Элементарные функции алгебры логики. Таблицы истинности. Теория Булевых функций. Булева алгебра. Функции. Системы функций. Классы функций. Полнота множества функций. Теорема Поста. Предикаты. Основы логики предикатов. Основные понятия логики предикатов. Бинарные отношения, и их виды; Множество. Виды множеств. Алгебра множеств. Свойства операций над множествами. Диаграммы Эйлера – Венна. Основы теории отображений и алгебры подстановок. Комбинаторика. Основные комбинаторные объекты. Разбиение множеств и чисел.

Теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями.

Графы, их виды и классификация. Основные операции над графами
Маршруты. Достижимость. Связность. Эйлеров путь. Условие существования Эйлера пути в графе. Матрицы смежности для орграфа и неорграфа. Гамильтонов цикл. Методы поиска кратчайших путей в графах.

Понятие дерева. Способы задания деревьев. Дедукция и индукция. Понятие математической (полной) индукции. Доказательства тождеств методом математической индукции. Метод математической индукции. Схемы функциональных элементов. Элементы теории автоматов

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Умения: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы
		Знания: общие принципы построения и использования языков программирования, их классификация
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Умения: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы
		Знания: общие принципы построения и использования языков программирования, их классификация
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Умения: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы
		Знания: современные интегрированные среды разработки программ, общие принципы построения и использования языков программирования, их классификация
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Умения: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы
		Знания: общие принципы построения и использования языков программирования, их классификация
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы
		Знания: общие принципы построения и использования языков программирования, их классификация
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умения: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы
		Знания: процесс создания программ, общие принципы построения и использования языков программирования, их классификация
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Умения: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы

		Знания: процесс создания программ, общие принципы построения и использования языков программирования, их классификация
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<p>Умения: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы</p> <p>Знания: процесс создания программ, современные интегрированные среды разработки программ, стандарты языков программирования; общая характеристика языков ассемблера: назначение, принцип построения и использование</p>
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<p>Умения: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы</p> <p>Знания: процесс создания программ, современные интегрированные среды разработки программ, стандарты языков программирования; общая характеристика языков ассемблера: назначение, принцип построения и использование</p>
ПК 2.1	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	<p>Умения: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы</p> <p>Знания: общие принципы построения и использования языков программирования их классификацию; современные интегрированные среды разработки программ; процесс создания программ; стандарты языков программирования; общую характеристику языков ассемблера: назначение, принцип построения и использование</p>
ПК 2.2	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем	<p>Умения: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы</p> <p>Знания: построения и использования языков программирования их классификацию; современные интегрированные среды разработки программ; процесс создания программ; стандарты языков программирования; общую характеристику языков ассемблера: назначение, принцип построения и использование</p>
ПК 3.3	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения	<p>Умения: формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы</p> <p>Знания: общие принципы построения и использования языков программирования их классификацию; современные интегрированные среды разработки программ; процесс создания программ; стандарты языков программирования; общую характеристику языков ассемблера: назначение, принцип построения и использование</p>

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Уметь формализовать поставленную задачу; применять полученные знания к различным предметным областям; составлять и оформлять программы на языках программирования; тестировать и отлаживать программы; *разрабатывать простейшие приложения в объектно-ориентированной среде программирования*

Знать общие принципы построения и использования языков программирования их классификацию; современные интегрированные среды разработки программ; процесс создания программ; стандарты языков программирования; общую характеристику языков ассемблера: назначение, принцип построения и использование; *интерфейс объектно-ориентированной среды программирования; средства управления параметрами проекта и среды разработки*

Содержание разделов дисциплины. Основные принципы алгоритмизации и программирования. Современные интегрированные среды разработки программ. Применение знаний основ алгоритмизации и программирования к различным предметным областям. Языки и методы программирования. Общие принципы построения и использования языков программирования их классификация. Стандарты языков программирования. Технология составления и оформления программ на языках программирования. Программирование на одном из процедурных языков (Turbo Pascal, C++, Basic и т.д.). Общая характеристика языков ассемблера: назначение, принцип построения и использование. Формализация поставленной задачи. Процесс создания программ. Тестирование и отладка программ. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. *Интерфейс объектно-ориентированной среды программирования. Средства управления параметрами проекта и среды разработки*

Разработка простейших приложений в объектно-ориентированной среде программирования.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
		-применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность	-принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России
		- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
		-предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения
		- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы
ОК 05	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
		- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
ОК 06	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения;
		-владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;

ОК 07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим - применять первичные средства пожаротушения; - оказывать первую помощь, - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - основы военной службы и обороны государства; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту
ПК 1.4	Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.	<ul style="list-style-type: none"> - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах - применять первичные средства пожаротушения
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно-технической документации.	<ul style="list-style-type: none"> - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;

- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Уметь

- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь.

Содержание разделов дисциплины. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера. Чрезвычайные ситуации военного времени. Оценка последствий чрезвычайных ситуаций. Повышение устойчивости функционирования объекта экономики. Защита персонала объекта и населения в чрезвычайных ситуациях. Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время. МЧС России. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Гражданская оборона.

Особенности военной службы. Воинская обязанность. Военнослужащий – защитник своего Отечества. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России. Оказание первой помощи.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
1	ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
3	ПК 1.2.	Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции	Практический опыт: применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их работоспособности; оценки качества и надежности цифровых устройств; Умения: выполнять анализ и синтез комбинационных схем; разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции; Знания: арифметические и логические основы цифровой техники; правила оформления схем цифровых устройств; принципы построения цифровых устройств; основы микропроцессорной техники; условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды; основы технологических процессов производства СВТ;

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями и запросами работодателей обучающийся должен:

уметь:

применять перспективные направления компьютерной графики;
разрабатывать композиционные решения графических объектов;
применять компьютерную графику при создании проектов (изученные пакеты графических программ);

знать:

технические и программные средства компьютерной графики;
принципы работы с графическими приложениями;
алгоритмы построения изображений;
приемы выполнения технического рисунка;
правила выполнения схем, чертежей.

Содержание разделов дисциплины:

Основы теории компьютерной графики. Применение перспективных направлений компьютерной графики; разработка композиционных решений графических объектов; применение компьютерной графики при создании проектов.

Программные средства компьютерной графики. Технические и программные средства компьютерной графики; Принципы работы с графическими приложениями

Алгоритмы построения изображений; Приемы и правила выполнения технического рисунка, схем, чертежей. Создание и редактирование публикации.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«БАЗЫ ДАННЫХ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
1	ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
7	ПК. 1.3	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств	Практический опыт: проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;
			Умения: проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;.
			Знания: особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

основы теории баз данных;
 модели данных;
 особенности реляционной модели и проектирование баз данных;
 изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;
 основы реляционной алгебры;
 принципы проектирования баз данных;
 обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
 средства проектирования структур баз данных;
 язык запросов SQL;
 принципы нормализации;

уметь:

проектировать реляционную базу данных;
 использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;
 использовать функции защиты для базы данных.

Содержание разделов дисциплины:

Основные понятия теории БД;
 Технологии работы с БД;
 Логическая и физическая независимость данных;
 Типы моделей данных. Реляционная модель данных;
 Реляционная алгебра;
 Основные этапы проектирования БД;
 Концептуальное проектирование БД;
 Нормализация БД;
 Средства проектирования структур БД;
 Организация интерфейса с пользователем;

Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных;
Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными;
Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL;
Сортировка и группировка данных в SQL.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
1	ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Умения: обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ; Знания: состав, структура, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
3	ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Умения: оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; Знания: основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; показатели качества и методы их оценки;
4	ПК 1.5	Выполнять требования нормативно-технической документации	Умения: применять нормативные акты по трудовой дисциплине и материальной ответственности; <i>режим государственной, служебной и профессиональной тайны</i> Знания: порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; <i>анализировать и оценивать результаты последствия компьютерных преступлений по различным статьям</i>

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

знать:

состав, структура, принципы реализации и функционирования информационных технологий; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; показатели качества и методы их оценки; порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; *режим государственной, служебной и профессиональной тайны;*

уметь:

обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ; оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; применять нормативные акты по трудовой дисциплине и материальной ответственности; *анализировать и оценивать результаты последствия компьютерных преступлений по различным статьям*

Содержание разделов дисциплины.

Цель и задача учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является получение будущими специалистами знаний правовых норм, регулирующих хозяйственную деятельность и умений данные правовые нормы применять в своей профессиональной деятельности. Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» предназначена для того, чтобы дать теоретические представления о сущности и характере правового регулирования хозяйственных отношений, возникающих между гражданами, юридическими лицами и публичными образованиями. Рабочая программа по дисциплине Правовое обеспечение профессиональной деятельности, специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы предназначена для студентов данной специальности, раскрывает особенности правового регулирования информационных отношений в сети и сети интернет.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
ПК 1.1.	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	Практический опыт: применения нормативно-технической документации;
		Умения: выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
		Знания: конструкторскую документацию, используемую при проектировании; регламенты, процедуры, технические условия и нормативы
ПК 1.5.	Выполнять требования нормативно-технической документации	Практический опыт: применения нормативно-технической документации.
		Умения: выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств
		Знания: Принципы и стандарты оформления технической документации; основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Иметь практический опыт:

применения нормативно-технической документации;

знать:

понятие отрасли;

принципы и стандарты оформления технической документации;

управление основными и оборотными средствами и оценку эффективности их использования;

состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов, показатели их эффективного использования;

механизмы ценообразования, формы оплаты труда;

основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;

уметь:

выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;

определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов предприятий;

рассчитывать по принятой методологии основные экономические показатели деятельности организации, цены и заработную плату;

выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;

Содержание разделов дисциплины:

Понятие отрасли. Основные принципы построения экономической системы организации. Принципы и стандарты оформления технической документации. Структура организации(предприятия). Организация производственного процесса на предприятии. Производственный цикл и пути его сокращения. Показатели эффективности.

Понятие основных средств, их сущность и значения. Оценка, износ и амортизация основных средств. Показатели эффективности использования основных средств. Понятие оборотных средств. Состав и структура.. Оценка эффективности применения оборотных средств. Состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Организация труда и заработной платы. Показатели оплаты труда. Формы и системы оплаты труда. Механизмы ценообразования. Расчет по принятой методологии основных экономических показатели деятельности организации, цену и заработную плату.

Себестоимость продукции. Калькуляция себестоимости единицы продукции. Ценообразование. Виды цен. Формирование цены предприятия. Прибыль организации, её источники и виды. Факторы, влияющие на величину прибыли. Показатели рентабельности. Определение прибыли и рентабельности.

Планирование деятельности организации, учет и анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Бизнес-план. Основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«АВТОМАТИЗАЦИЯ КОНСТРУКТОРСКИХ РАБОТ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК 1.1	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств	Умения: Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
		Знания: Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно – технической документации.	Умения: Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
		Знания: Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

Уметь: Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;

Содержание разделов дисциплины

Системы автоматизированного проектирования. Трехмерное и двумерное моделирование: каркасная, поверхностная и твердотельная модели. Основные направления автоматизации инженерно-графических работ. Создание чертежа. Интерфейс программы. Меню и панели инструментов. Диалоговые окна. Настройка интерфейса программы для целей конкретного пользователя.

Графические примитивы AutoCAD. Свойства примитивов. Геометрические элементы чертежа. Необходимые команды редактирования чертежа. Геометрические построения с использованием объектных привязок. Слои.

Преобразование элементов и редактирование чертежа. Выбор объекта. Команды копирования и изменения местоположения объектов, корректировки размеров объектов, конструирования объектов с помощью «ручек».

Оформление чертежей AutoCAD. Выполнение штриховки. Нанесение размеров. Текст на чертеже. Вставка повторяющихся фрагментов. Стандартизация чертежей. Получение твердой копии.

Методика создания чертежей в системе AutoCAD. Рекомендации по созданию чертежей в среде AutoCAD. Способы выполнения чертежа детали. Создание твердотельных моделей. Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

Отличие «Компас-график» от рассмотренной программы AutoCAD; назначение и версии «Компас-график».

Интерфейс программы. Рабочий экран программы: строка меню и строки атрибутов, панель управления, панели инструментов.

Индивидуальная настройка редактора. Управление экраном: управление окнами документов, управление изображением в окне. Настройка программы для целей конкретного пользователя: выбор формата и основной надписи, единицы измерений, толщина и цвет линий, вид, слои, системы координат.

Графические примитивы редактора «Компас-график». Команды ввода: точки, вспомогательной прямой, отрезка, многоугольника и прямоугольника, окружности, дуги, эллипса. Лекальные кривые. Команда «Непрерывный ввод объектов». Вычерчивание геометрических фигур.

Редактирование чертежей в «Компас-график». Отмена и повтор действий. Выделение объектов. Удаление объектов. Простое редактирование объектов. Редактирование объектов с помощью команд.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции
ОК 10.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: воспринимать изменения в условиях производства, рыночной экономики и предпринимательства
		Знания: основы экономики, подходы к анализу экономической ситуации в стране и за рубежом, денежно-кредитную и налоговую политику; - законодательство по охране авторских прав

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- экономические явления и процессы общественной жизни;
- структуру семейного бюджета и экономику семьи;
- депозит и кредит. Накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане.
- расчетно-кассовые операции. Хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания.
- пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений.
- виды ценных бумаг.
- сферы применения различных форм денег.
- основные элементы банковской системы.
- виды платежных средств.
- страхование и его виды.
- налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация).
- правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг.
- признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц

уметь:

- анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации;
- применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни;
- сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план;
- грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина;
- анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);
- оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов;
- использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты;
- определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс;
- применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения;
- применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом.
- применять полученные знания о страховании в повседневной жизни; выбор страховой компании, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности;

-применять знания о депозите, управления рисками при депозите; о кредите, сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшении стоимости кредита.

-определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию.

-оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.

Содержание разделов дисциплины:

Личное финансовое планирование.

Человеческий капитал. Способы принятия финансовых решений. Экономические явления и процессы общественной жизни; структура семейного бюджета и экономика семьи. Домашняя бухгалтерия. Личный бюджет, его структура, способы составления и планирования. Личный финансовый план: финансовые цели, стратегии и способы их достижения.

Депозит и кредит. Расчетно-кассовые операции

Банки и банковские счета. Анализ современного рынка банковских депозитов. Договор банковского депозита, его структура, роль депозита в личном финансовом плане Основные принципы кредитования, виды кредитов. Стоимость кредита, способы его погашения, роль кредита в личном финансовом плане. Расчетно-кассовые операции. Хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания. Электронные деньги.

Пенсии. Ценные бумаги. Налоги.

Пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений. Виды ценных бумаг. Сферы применения различных форм денег. Страхование и его виды. Налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация). Мошеннические действия на финансовом рынке, и защита от них. Правила личной финансовой безопасности.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
«ЦИФРОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА»**

Процесс изучения междисциплинарного курса направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:
1	ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Умения: выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
			Знания: основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;
2	ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умения: выполнять требования нормативно-технической документации;
			Знания: условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;
3	ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умения: выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
			Знания: методы оценки качества и надёжности цифровых устройств;
4	ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умения: выполнять требования нормативно-технической документации;
			Знания: нормативно-техническую документацию (инструкции, регламенты, процедуры, технические условия, нормативы
5	ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умения: выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
			Знания: основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;
6	ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Умения: выполнять требования нормативно-технической документации;
			Знания: условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;
7	ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Умения: выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
			Знания: методы оценки качества и надёжности цифровых устройств;
8	ОК 8.	Самостоятельно определять задачи	Умения: выполнять требования нормативно-технической документации;

		профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Знания: нормативно-техническую документацию (инструкции, регламенты, процедуры, технические условия, нормативы
9	ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умения: выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
			Знания: основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;
10	ПК 2.3	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств.	Умения: выполнять требования нормативно-технической документации;
			Знания: условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;
			Практический опыт: проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;
11	ПК 3.3	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.	Умения: выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
			Знания: методы оценки качества и надёжности цифровых устройств;
			Практический опыт: оценки качества и надёжности цифровых устройств;
12	ПК 4.3	Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.	Умения: выполнять требования нормативно-технической документации;
			Знания: нормативно-техническую документацию (инструкции, регламенты, процедуры, технические условия, нормативы
			Практический опыт: применения нормативно-технических документации

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

Знать:

- основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;
- условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;
- методы оценки качества и надёжности цифровых устройств;
- нормативно-техническую документацию (инструкции, регламенты, процедуры, технические условия, нормативы;

Уметь:

- выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
- выполнять требования нормативно-технической документации;

Иметь практический опыт:

- проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;
- оценки качества и надёжности цифровых устройств;
- применения нормативно-технических документации.

Содержание разделов междисциплинарного курса:

Логические основы проектирования цифровых устройств
 Функциональные узлы комбинационного типа
 Функциональные узлы последовательного типа

Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи
Программируемые устройства цифровой техники
Элементная база цифровой схемотехники.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ»**

Процесс изучения междисциплинарного курса направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:
1	ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Умения: выполнять анализ и синтез комбинационных схем;
			Знания: основы технологических процессов производства СВТ;
2	ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умения: проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;
			Знания: условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;
3	ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умения: проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;
			Знания: нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы;
4	ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умения: выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
			Знания: нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы;
5	ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умения: разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием САПР
			Знания: основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;
6	ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Умения: проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;
			Знания: особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ;
7	ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Умения: определять показатели надежности и давать оценку качества СВТ
			Знания: нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы;
8	ОК 8.	Самостоятельно определять задачи	Умения: проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня

		профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	с применением пакетов прикладных программ Знания: основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств
9	ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умения: проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ Знания: конструкторскую документацию, используемую при проектировании
10	ПК 1.1.	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	Умения: выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств; <i>использовать прикладное программное обеспечение для проектирования цифровых устройств.</i> Знания: основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств; конструкторскую документацию, используемую при проектировании; Практический опыт: применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;
11	ПК 1.2	Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	Умения: проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ; Знания: основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств; условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды; <i>пакеты прикладных программ;</i> Практический опыт: проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;
12	ПК 1.3	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.	Умения: разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием САПР; <i>использовать прикладное программное обеспечение для проектирования цифровых устройств.</i> Знания: особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ; <i> типовые комбинационные схемы ЦУ: дешифраторы, мультиплексоры, преобразователи кодов, схемы контроля четности, ПЗУ; типовые последовательные схемы ЦУ: регистры, счетчики, ОЗУ.</i> Практический опыт: оценки качества и надежности цифровых устройств;
13	ПК 1.4	Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.	Умения: определять показатели надежности и давать оценку качества СВТ; Знания: особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ; Практический опыт: применения нормативно-технической документации;
14	ПК 1.5	Выполнять требования нормативно –	Умения: выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;

		технической документации.	Знания: конструкторскую документацию, используемую при проектировании; нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы; Практический опыт: применения нормативно-технической документации;
--	--	---------------------------	--

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

Знать:

- арифметические и логические основы цифровой техники;
- правила оформления схем цифровых устройств;
- принципы построения цифровых устройств;
- основы микропроцессорной техники;
- основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;
- конструкторскую документацию, используемую при проектировании;
- условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;
- особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ;
- методы оценки качества и надежности цифровых устройств;
- основы технологических процессов производства СВТ;
- регламенты, процедуры, технические условия и нормативы;
- типовые комбинационные схемы ЦУ: дешифраторы, мультиплексоры, преобразователи кодов, схемы контроля четности, ПЗУ; типовые последовательные схемы ЦУ: регистры, счетчики, ОЗУ

Уметь:

- выполнять анализ и синтез комбинационных схем;
- проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;
- выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
- проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;
- разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования;
- определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (далее - СВТ);
- выполнять требования нормативно-технической документации;
- использовать прикладное программное обеспечение для проектирования цифровых устройств

Иметь практический опыт:

- применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;
- проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;
- оценки качества и надежности цифровых устройств;
- применения нормативно-технической документации;

Содержание разделов междисциплинарного курса:

Основы компьютерного моделирования:

Основные понятия. Основные задачи и этапы разработки цифровых устройств. Особенности применение САПР на различных этапах разработки. Пакеты прикладных программ. Основы компьютерного моделирования. Конструкторская документация, используемая при проектировании. Нормативно-техническая документация: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы.

Моделирование цепей постоянного тока:

Выбор соединения, установка параметров компонентов схемы, редактирование схемы. Условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов. Оценка качества и надежности цифровых устройств. Основы технологических процессов производства СВТ. Моделирование цепей постоянного тока. Методы расчета цепей с помощью закона Ома и законов Кирхгофа. Примеры расчета смешанных резисторных схем. Амперметры и вольтметры, способы их

подключения. Установка параметров.

Анализ цепей переменного тока:

Основные параметры переменного тока. Анализ цепей переменного тока. Источники переменного напряжения. Мгновенное и действующее значение переменного тока. Фильтры нижних и верхних частот. Измерение амплитудно- и фазочастотных характеристик. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Законы Ома и Кирхгофа в цепях переменного тока. Источники переменного напряжения. Приборы для измерения параметров сигналов переменного тока: амперметры и вольтметры, мультиметр, осциллограф, измеритель АЧХ, ФЧХ.

Синтез и анализ схем ЦУ:

Таблица истинности карта Вейча ЦУ. Запись совершенной дизъюнктивной и минимальной дизъюнктивной формы логической функции ЦУ. Анализ и синтез комбинационной схемы по логической функции. Понятие базиса схемы. Приборы программы: логических преобразователь, генератор слов, логический анализатор. Исследования работы цифровых устройств и проверка их на работоспособность.

Моделирование схем цифровых устройств:

Проектирование топологии печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ. Проектирования схем цифровых устройств. Типовые комбинационные схемы ЦУ: дешифраторы, мультиплексоры, преобразователи кодов, схемы контроля четности, ПЗУ. Типовые последовательные схемы ЦУ: регистры, счетчики, ОЗУ. Определение показателей надежности и оценка качества СВТ.

Эвристический метод проектирования схем ЦУ.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
«МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ»**

Процесс изучения междисциплинарного курса направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (результат освоения)	В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:
1	ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Умения: <i>классифицировать вычислительные системы;</i>
			Знания: базовую функциональную схему МПС; - состояние производства и использование МПС; <i>- архитектуру типового микропроцессора;</i>
2	ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умения: выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;
			Знания: структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;
3	ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умения: производить тестирование и отладку микропроцессорных систем;
			Знания: методы тестирования и способы отладки МПС;
4	ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умения: выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;
			Знания: структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;
5	ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умения: составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
			Знания: программное обеспечение микропроцессорных систем;
6	ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Умения: производить тестирование и отладку микропроцессорных систем; <i>- разрабатывать микропроцессорные системы;</i> <i>- проектировать микропроцессорные системы;</i>
			Знания: методы тестирования и способы отладки МПС; <i>- модульный принцип построения микропроцессора;</i> <i>- функции микропроцессора;</i>
7	ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Умения: производить тестирование и отладку микропроцессорных систем; <i>- разрабатывать микропроцессорные системы;</i> <i>- проектировать микропроцессорные системы;</i>
			Знания: методы тестирования и способы отладки МПС; <i>- модульный принцип построения микропроцессора;</i> <i>- функции микропроцессора;</i>
8	ОК 8.		Умения: составлять программы на языке ассемблера

		Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	для микропроцессорных систем; Знания: программное обеспечение микропроцессорных систем;
9	ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умения: <i>классифицировать вычислительные системы</i> ; Знания: состояние производства и использование МПС;
10	ПК 2.1.	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	Умения: составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем; Знания: базовую функциональную схему МПС; - программное обеспечение микропроцессорных систем; - структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем; Практический опыт: создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
11	ПК 2.2	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.	Умения: производить тестирование и отладку микропроцессорных систем; - выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления; - <i>разрабатывать микропроцессорные системы</i> ; - <i>проектировать микропроцессорные системы</i> ; Знания: методы тестирования и способы отладки МПС; - <i>модульный принцип построения микропроцессора</i> ; - <i>архитектуру типового микропроцессора</i> ; - <i>функции микропроцессора</i> ; Практический опыт: тестирования и отладки микропроцессорных систем; - применения микропроцессорных систем;

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

Знать:

- базовую функциональную схему МПС;
- программное обеспечение микропроцессорных систем;
- структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;
- методы тестирования и способы отладки МПС;
- информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет);
- состояние производства и использование МПС;
- способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;
- классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;
- способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит;
- причины неисправностей и возможных сбоев;
- *модульный принцип построения микропроцессора*;
- *архитектуру типового микропроцессора*;
- *функции микропроцессора*;

Уметь:

- составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее - МПС);

- выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;
- осуществлять установку, конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;
- подготавливать компьютерную систему к работе;
- проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;
- выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению;
- *разрабатывать микропроцессорные системы;*
- *проектировать микропроцессорные системы;*
- *классифицировать вычислительные системы*

Иметь практический опыт:

- создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- применения микропроцессорных систем

Содержание разделов междисциплинарного курса:

Микропроцессоры и микропроцессорные системы

Микроконтроллеры (МК) семейства AVR

Процессорное ядро МК

Особенности проектирования микропроцессорных систем

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
«УСТАНОВКА И КОНФИГУРИРОВАНИЕ ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

Процесс изучения междисциплинарного курса направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
1	ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Умения: подготавливать компьютерную систему к работе. Знания: способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы.
2	ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умения: выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению. Знания: способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит (ПУ); причины неисправностей и возможных сбоев.
3	ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умения: проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем. Знания: способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит (ПУ); причины неисправностей и возможных сбоев.
4	ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умения: выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению. Знания: классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств.
5	ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умения: осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств. Знания: классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств.
6	ОК 06	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Умения: подготавливать компьютерную систему к работе. Знания: способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы.
7	ОК 07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Умения: выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению. Знания: способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит (ПУ); причины неисправностей и возможных сбоев.
8	ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Умения: осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств; Знания: способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы.
9	ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умения: осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств. Знания: способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы.

10	ПК 2.3.	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	<p>Практический опыт: выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.</p> <p>Умения: осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств; подготавливать компьютерную систему к работе; <i>классифицировать внешние запоминающие устройства; обрабатывать видеосигнал.</i></p> <p>Знания: способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы; классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств; <i>механизмы периферийных устройств; внешние запоминающие устройства; средства обработки видеосигнала.</i></p>
11	ПК 2.4.	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.	<p>Практический опыт: выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.</p> <p>Умения: проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем; выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению.</p> <p>Знания: способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит (ПУ); причины неисправностей и возможных сбоев; <i>механизмы периферийных устройств.</i></p>

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

Знать способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;

способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит (ПУ);

причины неисправностей и возможных сбоев;

классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;

механизмы периферийных устройств;

внешние запоминающие устройства;

средства обработки видеосигнала

Уметь подготавливать компьютерную систему к работе;

выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению;

проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;

осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;

классифицировать внешние запоминающие устройства;

обрабатывать видеосигнал.

Иметь практический опыт:

выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования

Содержание разделов междисциплинарного курса

Общие сведения о периферийных устройствах (ПУ)

Внешние запоминающие устройства (ВЗУ)

Устройства отображения информации

Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации

Устройства подготовки и ввода информации

Печатающие устройства

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
«ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ»**

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
1	ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Умения: проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
			Знания: особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем.
2	ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умения: проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.
			Знания: применение сервисных средств и встроенных тест – программ.
3	ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умения: принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов.
			Знания: инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов.
4	ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умения: проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
			Знания: аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно – измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ.
5	ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умения: инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.
			Знания: аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов.
6	ОК 06	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Умения: принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов.
			Знания: аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно – измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ.
7	ОК 07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Умения: проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов; выполнять регламенты техники безопасности.
			Знания: особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем; основные методы диагностики;

			правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.
8	ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Умения: принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов. Знания: применение сервисных средств и встроенных тест – программ.
9	ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умения: инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ. Знания: приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов.
10	ПК 3.1	Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	Практический опыт: проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов. Умения: проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов; выполнять регламенты техники безопасности. <i>выполнять утилизацию неисправных элементов СВТ</i> <i>проводить поиск неисправностей системного блока.</i> <i>проводить поиск неисправностей мониторов.</i> <i>проводить поиск неисправностей принтеров.</i> <i>проводить поиск неисправностей других видов периферийного оборудования.</i> <i>проводить поиск неисправности сетевого оборудования.</i> Знания: особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем; основные методы диагностики; аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно – измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты. <i> типовые алгоритмы нахождения неисправностей</i> <i> типовую систему утилизации неисправных элементов.</i>
11	ПК 3.2	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	Практический опыт: системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов. Умения: проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов. Знания: применение сервисных средств и встроенных тест – программ.
12	ПК 3.3	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и	Практический опыт: проведения контроля, отладки аппаратно – программных систем и комплексов;

		<p>комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.</p>	<p>инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.</p> <p>Умения: принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.</p> <p>Знания: аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов; инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов <i>ресурсо- и энергосберегающие технологии использования СВТ.</i></p>
--	--	--	--

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Знать

особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем.

применение сервисных средств и встроенных тест – программ.

инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов.

аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно – измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ.

аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов.

основные методы диагностики;

правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов.

типовые алгоритмы нахождения неисправностей

типовую систему утилизации неисправных элементов.

ресурсо- и энергосберегающие технологии использования СВТ.

Уметь

проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;

проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов.

инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.

выполнять регламенты техники безопасности.

выполнять утилизацию неисправных элементов СВТ

проводить поиск неисправностей системного блока.

проводить поиск неисправностей мониторов.

проводить поиск неисправностей принтеров.

проводить поиск неисправностей других видов периферийного оборудования.

проводить поиск неисправности сетевого оборудования.

Практический опыт

проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов.

системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов.

проведения контроля, отладки аппаратно – программных систем и комплексов;

инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.

Содержание разделов:

Организация технического обслуживания СВТ
Текущее техническое обслуживание
Типовые алгоритмы нахождения неисправностей
Утилизация неисправных элементов СВТ

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
«СПЕЦИАЛИСТ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ РЕСУРСАМ»**

Процесс изучения междисциплинарного курса направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
1	ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Умения: проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
			Знания: особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем.
2	ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умения: проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.
			Знания: применение сервисных средств и встроенных тест – программ.
3	ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умения: принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов.
			Знания: инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов.
4	ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умения: проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
			Знания: аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно – измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ.
5	ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умения: инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.
			Знания: аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов.
6	ОК 06	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Умения: принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов.
			Знания: аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно – измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ.
7	ОК 07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Умения: проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов; выполнять регламенты техники безопасности.
			Знания: особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем; основные методы диагностики; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

8	ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Умения: принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов.
			Знания: применение сервисных средств и встроенных тест – программ.
9	ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умения: инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.
			Знания: приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов.
10	ПК 1.2	Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции	Практический опыт: монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей; установки и настройки сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);
			Умения: осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии; осуществлять монтаж беспроводной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;
			Знания: общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования; топологию локальных сетей, физическую структуру, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов;
11	ПК 1.3	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.	Практический опыт: монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей; установки и настройки сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);
			Умения: обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети; осуществлять системное администрирование локальных сетей;
			Знания: виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей; состав аппаратных ресурсов локальных сетей; виды активного и пассивного сетевого оборудования; логическую организацию сети; протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях; программное обеспечение для доступа к локальной сети; программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью. систему имен, адресации и маршрутизации трафика в сети Интернет;
12	ПК 1.5	Выполнять требования нормативно-технической документации.	Практический опыт: монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей; установки и настройки сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);
			Умения: ввести отчетную и техническую документацию;
			Знания: виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей; состав аппаратных ресурсов локальных сетей; виды активного и пассивного сетевого оборудования; логическую организацию сети;

			<p>протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях;</p> <p>программное обеспечение для доступа к локальной сети;</p> <p>программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью.</p> <p>систему имен, адресации и маршрутизации трафика в сети Интернет;</p>
13	ПК 2.3	<p>Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.</p>	<p>Практический опыт: монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей;</p> <p>установки и настройки сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);</p> <p>Умения: устанавливать и настраивать подключения к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования;</p> <p>осуществлять выбор технологий подключения и тарифного плана у провайдера доступа в сеть Интернет;</p> <p>устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет;</p> <p>осуществлять диагностику подключения к сети Интернет;</p> <p>осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети;</p> <p>интегрировать локальную компьютерную сеть в сеть Интернет;</p> <p>устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет, в том числе web-серверов и серверов электронной почты;</p> <p>вести отчетную документацию;</p> <p>Знания: требования к аппаратному обеспечению персональных компьютеров, серверов и периферийных устройств подключения к сети Интернет, а также назначение и конфигурацию программного обеспечения;</p> <p>виды технологий и специализированного оборудования для подключения к сети Интернет;</p> <p>сведения о структуре и информационных ресурсах сети Интернет;</p> <p>функции и обязанности Интернет-провайдеров;</p> <p>принципы функционирования, организации и структуру веб-сайтов;</p> <p>принципы работы с каталогами и информационно-поисковыми системами в сети Интернет</p>
14	ПК 2.4	<p>Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.</p>	<p>Практический опыт: диагностики и мониторинга параметров сетевых подключений, устранения простейших неисправностей и сбоев в работе;</p> <p>Умения: осуществлять диагностику работы локальной сети;</p> <p>подключать сервера, рабочие станции, принтеры и другое сетевое оборудование к локальной сети;</p> <p>выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования</p> <p>Знания: виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей;</p> <p>состав аппаратных ресурсов локальных сетей;</p> <p>виды активного и пассивного сетевого оборудования;</p> <p>логическую организацию сети;</p>

			<p>протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях;</p> <p>программное обеспечение для доступа к локальной сети;</p> <p>программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью.</p> <p>систему имен, адресации и маршрутизации трафика в сети Интернет;</p>
15	ПК 4.1	<p>Участвовать в разработке проектной документации компьютерных систем и комплексов с использованием современных пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Практический опыт: установки и настройки сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);</p> <p>Умения: вести отчетную и техническую документацию</p> <p>Знания: иды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей;</p> <p>состав аппаратных ресурсов локальных сетей;</p> <p>виды активного и пассивного сетевого оборудования;</p> <p>логическую организацию сети;</p> <p>протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях;</p> <p>программное обеспечение для доступа к локальной сети;</p> <p>программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью.</p> <p>систему имен, адресации и маршрутизации трафика в сети Интернет;</p>
16	ПК 4.2	<p>Участвовать в проектировании, монтаже, эксплуатации и диагностике компьютерных систем и комплексов.</p>	<p>Практический опыт: монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей;</p> <p>установки и настройки сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);</p> <p>Умения: монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей;</p> <p>установки и настройки сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);</p> <p>Знания: иды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей;</p> <p>состав аппаратных ресурсов локальных сетей;</p> <p>виды активного и пассивного сетевого оборудования;</p> <p>логическую организацию сети;</p> <p>протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях;</p> <p>программное обеспечение для доступа к локальной сети;</p> <p>программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью.</p> <p>систему имен, адресации и маршрутизации трафика в сети Интернет;</p>
17	ПК.4.3	<p>Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.</p>	<p>Практический опыт: установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами;</p> <p>установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета;</p> <p>обеспечения информационной безопасности компьютерных сетей, резервного копирования и восстановления данных;</p> <p>установки настройки эксплуатации антивирусных программ;</p> <p>противодействия возможным угрозам информационной безопасности</p>

			<p>Умения: обеспечивать резервное копирование данных; осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа; применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами; осуществлять мероприятия по защите персональных данных;.</p> <p>Знания: виды угроз и методы защиты персональных компьютеров, серверов и корпоративных сетей от них; аппаратные и программные средства резервного копирования данных ; методы обеспечения защиты компьютерных сетей от несанкционированного доступа; специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами; состав мероприятий по защите персональных данных.</p>
--	--	--	--

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

знать:

- общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования;
- топологию локальных сетей, физическую структуру, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов;
- виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей;
- состав аппаратных ресурсов локальных сетей;
- виды активного и пассивного сетевого оборудования;
- логическую организацию сети;
- протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях;
- программное обеспечение для доступа к локальной сети;
- программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью.
- систему имен, адресации и маршрутизации трафика в сети Интернет;
- требования к аппаратному обеспечению персональных компьютеров, серверов и периферийных устройств подключения к сети Интернет, а также назначение и конфигурацию программного обеспечения;
- виды технологий и специализированного оборудования для подключения к сети Интернет;
- сведения о структуре и информационных ресурсах сети Интернет;
- функции и обязанности Интернет-провайдеров;
- принципы функционирования, организации и структуру веб-сайтов;
- принципы работы с каталогами и информационно-поисковыми системами в сети Интернет
- виды угроз и методы защиты персональных компьютеров, серверов и корпоративных сетей от них;
- аппаратные и программные средства резервного копирования данных ;
- методы обеспечения защиты компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
- специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;

состав мероприятий по защите персональных данных;

уметь:

- осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;
- осуществлять монтаж беспроводной сети и оборудования локальных сетей различной топологии;
- осуществлять диагностику работы локальной сети;
- подключать сервера, рабочие станции, принтеры и другое сетевое оборудование к локальной сети;
- выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования;
- обеспечивать работу системы регистрации и авторизации пользователей сети;
- осуществлять системное администрирование локальных сетей;
- ввести отчетную и техническую документацию;

- устанавливать и настраивать подключения к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования;
- осуществлять выбор технологий подключения и тарифного плана у провайдера доступа в сеть Интернет;
- устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет;
- осуществлять диагностику подключения к сети Интернет;
- осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети;
- интегрировать локальную компьютерную сеть в сеть Интернет;
- устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет, в том числе web-серверов и серверов электронной почты;
- вести отчетную документацию;
- обеспечивать резервное копирование данных;
- осуществлять меры по защите компьютерных сетей от несанкционированного доступа;
- применять специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;
- осуществлять мероприятия по защите персональных данных;
- вести отчетную и техническую документацию.

практический опыт:

- монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей
- установки и настройки сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);
- установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами;
- установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета;
- диагностики и мониторинга параметров сетевых подключений, устранения простейших неисправностей и сбоев в работе;
- обеспечения информационной безопасности компьютерных сетей, резервного копирования и восстановления данных;
- установки настройки эксплуатации антивирусных программ;
- противодействия возможным угрозам информационной безопасности.

Содержание разделов междисциплинарного курса

Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей.

Проектирование и создание сети.

Общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования; топологию локальных сетей, физическую структуру, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов; виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей; состав аппаратных ресурсов локальных сетей; виды активного и пассивного сетевого оборудования; логическая организация сети. Изучение структурированных кабельных систем. Составление примерной проектной документации с учетом основных требований монтажа компьютерных сетей. Составление примерной схемы прокладки трасс, расположения оборудования и подключения кабелей. Выбор необходимого оборудования и ПО. Монтаж ЛВС и маркировка кабелей.

Выбор способа функционирования сети Определение конфигурация сервера. Подключение к удаленному рабочему столу через консоль. Управление компьютером. Управление файлами на рабочих станциях и сервере. Telnet – путь поиска файлов в сети.

Тестирование сети. Проверка наличия физической связи. Тестирование сети с использованием тестеров. Варианты тестеров. Способы тестирования. Проверка настройки протокола TCP/IP. Тестирование сети с использованием программного способа. Монтаж активного оборудования. Проведение пуско-наладочных работ. Тестирование компьютерной сети после монтажа, проверка ее работоспособности и соответствие стандартам. Составление инструкции по эксплуатации.

Установка контроллера домена и DNS-сервера. Установка операционной системы Windows Server 2008 R2 Enterprise. Освоение технологии ручной установки операционной системы Windows Server 2008 R2 Enterprise.

Использование Active Directory – пользователи и компьютеры. Освоение методов установки первого контроллера в домене (лес); установки второго контроллера домена с помощью репликации БД Active Directory с первого контроллера домена; установка второго контроллера домена из резервной копии БД Active Directory первого контроллера домена. Управление пользователями и группами; режимы функционирования домена. Организационные подразделения (ОП), делегирование административных полномочий. Управление приложениями с помощью групповых политик. Управление объектами Active Directory утилитами командной строки. Настройка параметров безопасности (Шаблоны безопасности, Анализ и настройка безопасности). Управление доступом к файловым ресурсам (сетевые права доступа,

локальные права доступа, взятие во владение). Сжатие и шифрование файлов. Установка принтера, настройка свойств и параметров печати. Настройка протокола IPP.

Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет

Способы подключения к сети Интернет. Организация работы с провайдерами. Классификация провайдеров Интернета по видам оказываемых услуг. Организация сети Интернет на физическом уровне в колледже (виртуально, составление плана, спецификации; подготовка всей необходимой отчетной документации в программах-приложениях Microsoft Office). Организация выхода в Интернет двух объединенных в сеть компьютеров. Изучение разных способов подключения. Организация выхода в Интернет двух объединенных в сеть компьютеров. Изучение варианта использования маршрутизатора. Изучение варианта использования коммутатора. Изучение варианта построения сети с использованием сервера. Изучение варианта построения сети с использованием сервера, но без маршрутизатора.

Службы сети Интернет. Использование Outlook Express для обработки почтовых сообщений. Использование Outlook Express для организации электронной коммуникации. Настройка браузера Opera. Использование браузера Opera для навигации в Интернете. Использование бесплатного почтового сервиса www.mail.ru. Использование FTP-сервиса с помощью web-обозревателя. Настройка и использование FTP-клиента Total Commander. Использование программы Microsoft NetMeeting для общения. Изучение возможностей сервиса Mediating (Skype) для звонка с компьютера на телефон. Использование программы ICQ. Использование www-чата. Использование чат-клиента IRC.

Обеспечение безопасности информации

Обеспечение безопасности информации. Виды угроз и методы защиты персональных компьютеров, серверов и корпоративных сетей от них;

аппаратные и программные средства резервного копирования данных ;

методы обеспечения защиты компьютерных сетей от несанкционированного доступа;

специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами;

состав мероприятий по защите персональных данных