

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»

Рассмотрено и принято
на заседании Педагогического
Совета СПб ГБПОУ
"Колледж электроники и
приборостроения"

Протокол № 10
«01» 07 2024 г.

Утверждено
Директор СПб ГБПОУ «Колледж
электроники и приборостроения»



Г. И. Воронько
2024 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалиста среднего звена

Специальность
09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
техник по интеллектуальным интегрированным системам

2024 год

Настоящая основная профессиональная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 декабря 2022 г. № 1095 с учетом примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

ОПОП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Содержание

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

5.3. Рабочая программа воспитания

5.4 Календарный план воспитательной работы

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1. Программы учебных дисциплин.

Приложение 2. Программы профессиональных модулей.

Приложение 3. Рабочая программа воспитания

Приложение 4. Программа ГИА и оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации по специальности

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12 декабря 2022 г. № 1095 (далее – ФГОС СПО) с учетом примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

ОПОП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 12 декабря 2022 г. № 1095 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы» (действующая редакция);
- Приказ Минобрнауки России от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (действующая редакция);
- Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (действующая редакция);
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся» (действующая редакция);
- Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей СПО и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей СПО» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 июня 2022 г., регистрационный № 68887);
- Устав СПб ГБ ПОУ «Колледж электроники и приборостроения» (далее - колледж) и локальные акты колледжа (действующая редакция).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

- ОК – общие компетенции;
- ПК – профессиональные компетенции;
- ЛР – личностные результаты;
- СГ – социально-гуманитарный цикл;
- ОП – общепрофессиональный цикл.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:
техник по интеллектуальным интегрированным системам.

Получение среднего профессионального образования допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 2952 академических часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: 1 год 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2. Соответствие основных видов деятельности профессиональным модулям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем	ПМ.01. Проектирование архитектуры интеллектуальных интегрированных систем
Сопровождение и схмотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем.	ПМ.02. Сопровождение и схмотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем
Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами	ПМ.03. Разработка приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами
Выполнение работ по профессии рабочих	ПМ.04. Выполнение работ по профессии рабочих

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<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	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<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	Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять финансовую грамотность в различных жизненных ситуациях, использовать современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; основы финансовой грамотности; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации 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.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умения: описывать значимость своей специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: 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
		Знания: 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

4.2. Профессиональные компетенции

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1 Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных	ПК 1.1. Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к	Знания: модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные

интегрированных систем	отдельным функциями системам	<p>подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Умения: анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ.</p> <p>Навыки: разрабатывать и оформлять требования к отдельным функциям интеллектуальных интегрированных систем</p>
	<p>ПК 1.2. Разрабатывать программно-аппаратные интерфейсы микроконтрольных схем малого и среднего масштаба сложности</p>	<p>Знания: обобщенный алгоритм функционирования микроконтроллерных систем.</p> <p>Умения: анализ и обработка информации, поступающей с дискретных датчиков. Управление технологическим параметром в заданных пределах. Обработка информации, поступающей с аналоговых датчиков. Обработка запроса прерывания</p> <p>Навыки: обрабатывать информацию, поступающую с дискретных и аналоговых датчиков. Управлять технологическим параметром в заданных пределах. Обрабатывать запросы прерывания</p>
	<p>ПК 1.3. Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы</p>	<p>Знания: Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования</p>

		<p>иверификации.</p> <p>Умения: использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных.</p> <p>Навыки: интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
	<p>ПК 1.4 Выполнять работы по вводу в эксплуатацию сопровождению системы</p>	<p>Знания: регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.</p> <p>Умения: осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</p> <p>Навыки: выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы</p>
<p>ВД 2. Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем</p>	<p>ПК 2.1. Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения</p>	<p>Знания: Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Умения: использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Приемы работы в</p>

		<p>системах контроля версий.</p> <p>Навыки: инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
	ПК 2.2. Выполнять работы по документированию функций системы	<p>Знания: классификация информационных систем. Принципы работы экспертных систем. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. Структура и этапы проектирования информационной системы. Методологии проектирования информационных систем.</p> <p>Умения: разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Навыки: разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p>
	ПК 2.3. Выявлять требования к модернизации интеграционных решений	<p>Знания: системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p> <p>Умения: использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p> <p>Навыки: проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы</p>
	ПК 2.4. Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями	<p>Знания: методы обеспечения и контроля качества ИС. Методы разработки обучающей документации.</p> <p>Умения: разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. Консультировать</p>

	системы	пользователей по работе с функциями системы в соответствии с обучающими материалами. Навыки: выполнять разработку обучающей документации информационной системы.
ВД 3 Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами	ПК 3.1 Разрабатывать программные модули для интеллектуальных решений	Знания: модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Стандарты качества программной документации. Методы организации работы в команде разработчиков. Умения: анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства для интеллектуальных интеграционных решений. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Навыки: разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений.
	ПК 3.2 Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств	Знания: основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Умения: использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Навыки: отлаживать программные модули. Инспектировать

		разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
	ПК 3.3 Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество.	<p>Знания: приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Умения: использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Навыки: разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>

Дополнительные профессиональные компетенции, соответствующие виду деятельности «Выполнение работ по профессии рабочих»

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование.
ПК 4.2	Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.
ПК 4.3	Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.
ПК 4.4	Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	План учебного процесса																														
		Формы промежуточной аттестации		Объем образовательной программы, в академических часах											Распределение по курсам и семестрам																	
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем											I курс						II курс											
		экзамен	диф. зачет	ВСЕГО	в т.ч. практическая подготовка	Промежуточная аттестация	самостоятельная работа	Общий объем	курсовой проект (работа)	УЦПП/ИЦД	Всего учебных занятий	занятия на уроках	в том числе лабораторные и практические занятия	консультации	1 семестр				2 семестр				3 семестр				4 семестр					
															17 нед		24 нед		17 нед		24 нед		17 нед		24 нед		17 нед		24 нед			
													Промежуточная аттестация	самостоятельная работа	УЦПП	всего занятий	Промежуточная аттестация	самостоятельная работа	УЦПП	всего занятий	Промежуточная аттестация	самостоятельная работа	УЦПП	всего занятий	Промежуточная аттестация	самостоятельная работа	УЦПП	всего занятий	ГИА			
ВСЕГО часов обучения по циклам ОПОП		5	22	2952	1506	38	78	2620	50	576	2044	1004	968	22	0	16	36	560	8	36	144	676	14	16	144	438	16	10	252	370	216	
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	0	6	392	268	0	2	390	0	0	390	84	306	0	0	0	0	116	0	0	0	148	0	0	0	52	0	2	0	74	0	
СГ.01	История России		1	48	12	0	0	48		0	48	36	12					48														
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		2,4	120	120	0	0	120		0	120	0	120					34				40			26				20			
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности		2	68	10	0	0	68		0	68	20	48									68										
СГ.04	Физическая культура		2,4	120	116	0	0	120		0	120	4	116					34				40			26				20			
СГ.05	Основы финансовой грамотности		4К	36	10	0	2	34		0	34	24	10															2	34			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	1	7	826	340	6	24	796	20	0	796	434	340	2	0	8	0	308	0	6	0	126	6	8	0	190	0	2	0	172	0	
ОП.01	Инженерная и компьютерная графика	2К**		82	50	0	0	82		0	82	32	50					34				48										
ОП.02	Основы электротехника и электронной техники			48	20	0	0	48		0	48	28	20									48										
ОП.03	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	4К**		38	28	0	0	38		0	38	10	28																38			
ОП.04	Операционные системы и среды	1К		46	18	0	4	42		0	42	24	18			4		42														
ОП.05	Основы алгоритмизации и программирования	3		138	54	6	8	124	20	0	124	48	54	2				28		6		30	6	2		66						
ОП.06	Основы компьютерных сетей	4К**		38	16	0	0	38		0	38	22	16																38			
ОП.07	Элементы высшей математики	1		70	28	0	2	68		0	68	40	28			2		68														
ОП.08	Дискретная математика	3К*		38	14	0	0	38		0	38	24	14													38						
ОП.09	Теория вероятностей и математическая статистика			40	14	0	2	38		0	38	24	14											2		38						
ОП.10	Архитектура аппаратных средств	1К		68	18	0	0	68		0	68	50	18				68															
ОП.11	Информационные технологии в профессиональной деятельности	3К****		52	18	0	4	48		0	48	30	18										4		48							
ОП.12	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	4К		34	14	0	0	34		0	34	20	14																34			
ОП.13	Экономика отрасли			64	26	0	2	62		0	62	36	26															2	62			
ОП.14	Основы проектирования баз данных	1		70	22	0	2	68		0	68	46	22				68															

П.00	Профессиональный цикл	4	9	1518	898	32	52	1434	30	576	858	486	322	20	0	8	36	136	8	30	144	402	8	8	144	196	16	6	252	124	0	
ПМ.01	Проектирование архитектуры интеллектуальных интегрированных систем	1	2	606	322	8	24	574	30	180	394	216	142	6	0	8	36	136	8	16	144	258	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
МДК.01.01	Проектирование программно-аппаратных интеллектуальных комплексов		2К	130	46	0	8	122	0	122	74	46	2		4	68	4	54														
МДК.01.02	Введение в анализ данных			158	42	0	10	148	30	0	148	74	42	2		4	68	6	80													
МДК.01.03	Анализ данных и машинное обучение			130	54	0	6	124	0	124	68	54	2				6	124														
УП.01	Учебная практика		2К***	72	72	0	0	72	72	0	0					36		36														
ПП.01	Производственная практика			108	108	0	0	108	108	0	0							108														
ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю	2		8	0	8	0	0	0	0	0						8															
ПМ.02	Сопровождение и схематическое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем	1	3	468	264	8	18	442	0	144	298	170	120	8	0	0	0	0	0	14	0	144	8	4	144	154	0	0	0	0	0	
МДК.02.01	Внедрение интеллектуальных интегрированных систем		2К*	78	30	0	6	72	0	72	40	30	2						6		72											
МДК.02.02	Инженерно-техническая поддержка сопровождения и схематическое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем			80	30	0	8	72	0	72	40	30	2						8		72											
МДК.02.03	Устройство и функционирование интеллектуальных информационных систем		3К	94	42	0	2	92	0	92	48	42	2											2		92						
МДК.02.04	Интеллектуальные интегрированные системы и технологии			64	18	0	2	62	0	62	42	18	2											2		62						
ПП.02	Производственная практика		3	144	144	0	0	144	144	0	0													144								
ПМ.02.ЭК	Экзамен по модулю	3		8	0	8	0	0	0	0	0												8									
ПМ.03	Разработка приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами	1	2	206	138	8	6	192	0	108	84	50	30	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	42	8	2	108	42	0	
МДК.03.01	Прикладной анализ данных и искусственный интеллект		3К****	46	14	0	4	42	0	42	26	14	2										4		42							
МДК.03.02	Управление проектами			4	44	16	0	2	42	0	42	24	16	2														2		42		
ПП.03	Производственная практика		4К***	108	108	0	0	108	108	0	0																		108			
ПМ.03.ЭК	Экзамен по модулю	4		8	0	8	0	0	0	0	0															8						
ПМ.04	Выполнение работ по профессии рабочих	1	2	238	174	8	4	226	0	144	82	50	30	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4	144	82	0	
МДК.04.01	Выполнение работ по профессии рабочих 16199 ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН		4К*	86	30	0	4	82	0	82	50	30	2														4		82			
УП.04.01	Учебная практика			72	72	0	0	72	72	0	0																			72		
ПП.04	Производственная практика		4К***	72	72	0	0	72	72	0	0																		72			
ПМ.04.ЭК	Экзамен по модулю	4		8	0	8	0	0	0	0	0															8						
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация			216																												216
	ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНАМ, МДК, ПМ, ГИА							2376								576		720		468												612
	ВСЕГО ПО УП, ПП							576							36		144		144		144											252
	Экзаменов							5										1		2												2
	Дифференцированных зачетов							22							4		7		4		4											7

5.3. Рабочая программа воспитания

5.3.1. Цели и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена на практике.

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 3.

5.4. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 3.

Раздел 6. Условия образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- истории;
- иностранного языка;
- иностранного языка в профессиональной сфере;
- математики;
- информационных технологий;
- безопасности жизнедеятельности;
- основ финансовой грамотности;
- инженерной графики;
- компьютерного моделирования;
- метрологии, стандартизации и сертификации;

- правового обеспечения профессиональной деятельности;
- экономики организации.

Лаборатории:

- электротехники и электроники;
- основы метрологии;
- информационных технологий;

Спортивный комплекс¹

- спортивный зал;
- тренажерный зал;
- 2 открытых стадиона широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- стрелковый тир (электронный).

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал на 200 посадочных мест обеспечен доступом в интернет;
- музей двух Героев С. Здоровцева и В. Широкова.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально- технического обеспечения

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

Лаборатория электротехники и электроники

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 28 мест
3. Доска интерактивная Qomo QWB88WS-PS H01 – 1 шт.
4. Проектор (incl.wall-mountnes) NEC NP-UM330W-WKG и кабель VGA на VGA 10,6м C-GM/GM-35
5. Персональный компьютер Ramec – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows XP, Microsoft Office 2003, Kaspersky Endpoint Security10, LabView 17.0
6. Компьютер Ramec Storm Custom W Vista Bus – 5шт
7. Учебная лабораторная установка "Теоретические основы специальных радиотехнических систем" – производитель (поставщик) ООО Учебно-Методический Центр при Санкт-Петербургском Государственном Университете Телекоммуникаций им.проф. Бонч-Бруевича (УМЦ СПбГУТ)

¹ Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

8. Учебная лабораторная установка "Электротехника и электроника" – производитель (поставщик) ООО Учебно-Методический Центр при Санкт-Петербургском Государственном Университете Телекоммуникаций им.проф. Бонч-Бруевича (УМЦ СПбГУТ) 6шт
9. Комплект типового лабораторного оборудования "Электротехника и основы электроники" ЭОЭ1-Н-К
10. Учебная лабораторная установка "Электрические измерения" ЭЛБ-110.005.01 – 2шт
11. Рабочий стол СР-15, 1500x700мм 2 шт.
12. Стенд информационный (950*800) Электрические машины
13. Стенд тематический "Электротехника"
14. Стенд тематический "Охрана труда"
15. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)

Лаборатория информационных технологий

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 19 мест
3. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)
4. Персональные компьютеры обучающихся Universal – 12 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
5. Доска интерактивная QWB200BW-H01-78 – 1 шт.
6. Персональный компьютер MicroXperts – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
7. Мультимедиа Проектор Mitsubishi XD360UST – 1 шт.
8. Стенд тематический "Компьютер и безопасность" (1700*1000)
9. Стенд тематический "Вычислительная техника"
10. Стенд тематический "Информатика и ИКТ"

Лаборатория основы метрологии

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 30 мест
3. Интерактивная доска Qomo QWB200-BWH01 – 1 шт.
4. Проектор мультимедиа офисный Beng PE7700
5. Персональный компьютер МирПК – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, Multisim
6. Лабораторный стенд «Методы автоматизированного измерения и ЭКБ» - 2 рабочих места
7. Калибр-пробка гладкий – 1шт
8. Калибр-скоба гладкий – 1шт
9. Деталь типа «Вал» - 1 шт
10. Деталь типа «Втулка» - 1 шт
11. Оборудование "Европейская инсталляционная шина EIB/KNX" – 1шт
12. Оборудование "Охранная сигнализация" – 1шт

13. Оборудование "Пожарная сигнализация" – 1шт
14. Оборудование "Светотехника" – 1шт
15. Оборудование "Сетевые технологии. Электромонтаж" – 1шт
16. Оборудование "Электромонтаж" – 1шт
17. Оборудование "Электробезопасность" – 1шт
18. Оборудование "Электромонтаж. техника автоматического управления" – 1шт
19. Штангенциркуль 0-200 – 7шт
20. Микрометр гладкий МК25
21. Штатив Ш-ПН
22. Стойка универсальная 15СТ-М
23. Стеллаж тематический передвижной с перфорированной панелью для электромонтажных работ – 6шт
24. Стенд информационный "Электротехника" (900*900)
25. Стенд "Охрана труда" (980x800)
26. Стенд тематический "Метрология, стандартизация и сертификация"
27. Стенд тематический "Электрорадиоизмерение"
28. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)

6.1.2.2. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практики.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях любого профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональных областях: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.1.2.3. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Колледж располагает помещениями, задействованными при организации самостоятельной и воспитательной работы. Их описание и оснащение размещены на сайте колледжа:

- читальный зал

http://www.pl130.ru/menu_biblioteka_res.html

- актовый зал

http://www.pl130.ru/menu_matobespech.html

- кабинет психолога

http://www.pl130.ru/menu_soc_ped.html

- спортивный комплекс

<http://www.pl130.ru/ssc.html>

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд колледжа укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

Перечень опубликован на сайте колледжа:

http://www.pl130.ru/menu_biblioteka.html

http://www.pl130.ru/menu_svedeniya_met.html

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся. Информация размещена на сайте колледжа:

http://www.pl130.ru/menu_dostupnaya_sreda.html

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Колледж самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

– предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 3).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы колледж разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует профессиональной области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников колледжа отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра

профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже определенного в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) колледж определяет самостоятельно с учетом ОПОП.

7.3. Для государственной итоговой аттестации колледжем разработана программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

7.4. Оценочные средства для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Оценочные средства для проведения ГИА приведены в приложении 4.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации: техник по интеллектуальным интегрированным системам.

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина СГ.01 «История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06	<ul style="list-style-type: none">– ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;– выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;-определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте;-демонстрировать гражданско-патриотическую позицию	<ul style="list-style-type: none">– основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.;– сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.;– основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира;– назначение международных организаций и основные направления их деятельности;– о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;– содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;-ретроспективный анализ развития отрасли

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
--------------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	12
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	12
Самостоятельная работа²	0

² Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Российская Федерация в конце XX- начале XXI века			ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06
Тема 1.1. Предпосылки формирования новой российской государственности в конце XX- начале XXI века.	Содержание учебного материала	6	
	Формирование новой российской государственности, государственное строительство Российской Федерации в 1991-1999 гг. Октябрьские события 1993 года. Особенности формирования партийно-политической системы России в условиях демократической формы правления. Государственно-политическое развитие Российской Федерации в новом тысячелетии.	4	
	В том числе практических занятий		
	<i>Практическое занятие № 1. Семинарское занятие по теме: уроки октября 1993 года; политическая культура взаимодействия власти и оппозиции.</i>	2	
Тема 1.2. Социально-экономическое развитие	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05, ОК 06
	«Шоковая терапия» как способ перехода к рыночной экономике. Реформы Е. Т. Гайдара. Экономический курс В.С. Черномырдина. Финансово-экономический кризис 1998 года и преодоление его последствий.	4	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	4	
Кризис государственности на Северном Кавказе и его преодоление	Региональные проблемы Кавказа. Осетино-Ингушский конфликт. Первая чеченская война. Ичкерия. Вторая чеченская война. Проблемы восстановления Чечни. Радикальный исламизм и терроризм.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий		
	<i>Практическое занятие № 2. Семинарское занятие по теме: Проблемы восстановления Чечни;</i>	2	
Тема 1.4. Основные направления внешней	Содержание учебного материала	4	

политики	Россия и новые независимые государства на постсоветском пространстве. Договор о коллективной безопасности. Содружество независимых государств (СНГ); Таможенный союз (ТС); ЕврАзЭС; БРИКС. Особенности миротворческой миссии России в постсоветский период	4	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06
Тема 1.5. Нарастание кризиса и национальное самоопределение в Крыму	Содержание учебного материала	10	
	Украина перед геополитическим выбором. Нарастание кризиса. Отстранение Президента Украины В.Ф. Януковича от должности. Референдум о национальном самоопределении в Крыму и образование Крымского федерального округа Российской Федерации. Социально-экономическое развитие Крыма в составе Российской Федерации	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	Практическое занятие № 3. Подготовка аналитического отчета по теме «Крым в России» с использованием следующих документов: Крым в России: год спустя. http://wciom.ru/presentation/page-19 (ВЦИОМ. Новости: Крым в России: год спустя (wciom.ru)) Республика Крым: социально-политическая ситуация накануне выборов. http://wciom.ru/presentation/page-7 (ВЦИОМ. Новости: Республика Крым: социально-политическая ситуация накануне выборов (wciom.ru)) 5 лет с момента воссоединения Крыма с Россией: мнение крымчан. http://wciom.ru/presentation/page-8 (ВЦИОМ. Новости: 5 лет с момента воссоединения Крыма с Россией: мнение крымчан (wciom.ru))	4	
Тема 1.6. Основные тенденции и явления в культуре на рубеже XX – XXI вв.	Содержание учебного материала	8	
	Особенности развития культуры России на рубеже XX – XXI вв. Государственная поддержка отечественной культуры; сохранение традиционных нравственных ценностей. Восстановление системы кинопроката; лидеры театральной жизни; культура на телевидении и радио. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Реформы системы образования.	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	Практическое занятие № 4. Работа в группах: подготовка и защита презентации по теме занятия	2	
Раздел 2. Россия и глобальный мир			

Тема 2.1. Россия в процессе глобализации	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06
	Глобализация: плюсы и минусы. Однополярный мир. Усиление Китая. Мировой финансовый кризис и его последствия (2008-2009 гг.). Пандемия и ее влияние на мировое развитие. Войны, революции на Ближнем Востоке; Сирийский конфликт.	6	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 5. Работа в группах: подготовка и защита презентации по теме занятия	2	
Тема 2.2. Россия в мировой экономике	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06
	Интеграция России в международные экономические организации. Санкционная война: санкции и контрсанкции.	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Истории», оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 30 мест
3. Персональный компьютер Rames – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office
4. Мультимедиа Проектор NEC NP50 – 1 шт.
5. Доска магнитно-маркерная 100x180 Attache Economy лак– 1 шт.
6. Доска интерактивная Hitachi FX-77 – 1 шт.
7. Стенд тематический "Основы философии"
8. Стенд тематический "Обществознание"
9. Стенд тематический "История"
10. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Кириллов, В. В. История России в 2 ч. Часть 2. XX век — начало XXI века : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 257 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08561-7.
2. Касьянов, В. В. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 274 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18531-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
3. История России для технических специальностей : учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев [и др.] ; под редакцией М. Н. Зуева, А. А. Чернобаева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 531 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10532-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
4. Крамаренко, Р. А. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
5. Мокроусова, Л. Г. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3.2.2. Дополнительные источники

1. История России : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 456 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10034-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

2. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Усвоенные знания:	
<p>-основные периоды государственно-политического развития на рубеже XX-XXI вв., особенности формирования партийно- политической системы России;</p> <p>-итоги «шоковой терапии», проблемы и противоречия становления рыночной экономики, причины и итоги финансовых кризисов 1998, 2008-2009 гг., основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в постсоветском пространстве;</p> <p>-основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>-ретроспективный анализ развития отрасли</p>	<p>Текущий контроль при проведении: <i>Устный опрос Тестирование</i> <i>Контрольная работа</i> <i>Ответы на контрольные вопросы на практических занятиях</i> <i>Ответы на контрольные вопросы</i> <i>Ролевая игра</i> <i>Решение ситуационных задач</i></p> <p>Промежуточная аттестация: <i>дифференцированный зачет</i></p>
Освоенные умения:	
<p>- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России;</p> <p>-выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p>-пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ;</p> <p>-раскрывать смысл и значение важнейших исторических событий;</p> <p>-обобщать и анализировать особенности исторического и культурного развития России на рубеже XX-XXI вв;</p> <p>-давать оценку историческим событиям и обосновывать свою точку зрения с помощью исторических фактов и собственных аргументов;</p> <p>демонстрировать гражданско-патриотическую позицию</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>- защита отчетов по практическим/ лабораторным занятиям;</p> <p>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/лабораторных занятий.</p> <p>- Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p> <p>- экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете</p>

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.2., ПК 3.1.	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие профессиональные темы; применять различные формы виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:
Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	120
в т.ч. в форме практической подготовки	120
в том числе:	
теоретическое обучение	0
практические занятия	120
Самостоятельная работа³	0

³ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Компьютеры в современной жизни	Тематика практических занятий	24	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическое занятие Цели и задачи курса. Фонетика — правила чтения.	2	
	Практическое занятие Век современных технологий. Время Present Simple — использование и образование.	2	
	Практическое занятие Век современных технологий. Глагол to be в Present Simple.	2	
	Практическое занятие Информационные технологии. Порядок слов в предложении. Информационные технологии. Притяжательный падеж. Виды компьютеров. Типы глаголов	2	
	Практическое занятие Строение компьютера. Время Present Continuous образование, сигнальные слова	2	
	Практическое занятие Знакомство с системой компьютера. Сопоставление времен Present Simple и Present Continuous.	2	
	Практическое занятие Двоичная система кодирования. Время Past Simple.	2	
	Практическое занятие Интерфейс пользователя. Глагол to be в Past Simple. Выбираем компьютер. Время Present Perfect, сигнальные слова, образование.	2	
	Практическое занятие Выбираем компьютер. Сопоставление времен Present Perfect и Past Simple.	2	

	Практическое занятие Мобильные телефоны Время Past Continuous сигнальные слова, образование.	2	
	Практическое занятие Глобальная система определения местоположения - GPS. Сопоставление времен Past Simple, Past Continuous.	2	
	Практическое занятие Глобальная система определения местоположения - GPS. Сопоставление времен Past Simple, Past Continuous и Past Perfect.	2	
Тема 2. Устройства ввода и вывод информации	Тематика практических занятий	18	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Практическое занятие Устройства ввода данных. Использование времени Past Perfect и образование.	2	
	Практическое занятие Устройства ввода данных. Время Future Simple. Сканирование документов. Конструкция to be going	2	
	Практическое занятие Сканирование документов. Конструкция to be going. Фото и видео камеры. Present Continuous для выражения будущего времени	2	
	Практическое занятие Фото и видео камеры. Употребление конструкции to be going и Present Continuous.	2	
	Практическое занятие Мониторы. Способы выражения будущего времени . Мониторы. Типы вопросительных	2	
	Практическое занятие Выбираем хороший монитор. Образование вопросительных предложений	2	
	Практическое занятие Рекомендации по выбору по выбору принтера. Страдательный залог — настоящее. Страдательный залог — прошедшее время.	2	
	Практическое занятие Устройства для людей с ограниченными возможностями. Имя существительное (множественное, единственное число и исключения)	2	
	Практическое занятие Устройства для людей с ограниченными возможностями. Исчисляемые и неисчисляемые существительные.	2	

Тема 3. Устройства для хранения информации	Тематика практических занятий	10	
	Практическое занятие Магнитное запоминающее устройство. Неисчисляемые существительные.	2	OK 02, OK 04, OK 05, OK 09
	Практическое занятие Магнитное запоминающее устройство. Неопределенный артикль.	2	
	Практическое занятие Оптическое устройство хранения данных. Определенный артикль.	2	
	Практическое занятие Оптическое устройство хранения данных. Определенный артикль с названиями. Флэш память. Нулевой артикль.	2	
	Практическое занятие Флэш память. Количественные и порядковые числительные	2	
Тема 4. Деловой английский язык	Тематика практических занятий	10	
	Практическое занятие Телефонный разговор. Союзы although, despite	2	OK 02, OK 04, OK 05, OK 09,
	Практическое занятие Деловая переписка. Пунктуация	2	
	Практическое занятие Написание резюме. Прямое дополнение.	2	
	Практическое занятие Организация поездки. Непрямое дополнение.	2	
	Практическое занятие Деловой этикет. Сложное дополнение.	2	
Тема 5. Сети	Тематика практических занятий	4	OK 02, OK 04, OK 05, OK 09,
	Практическое занятие Локальная сеть и беспроводная локальная сеть. Страдательный залог, общие понятия.	2	
	Практическое занятие IP адрес. Возможные проблемы и их устранение. Passive Voice в группе времен Present.	2	
	Тематика практических занятий	4	OK 02, OK 04, OK 05

Тема 6. Компьютеры в современной жизни	Практическое занятие Иностранные языки в жизни современного человека. Личные и притяжательные местоимения.	2	
	Практическое занятие Английский язык в моей жизни. Существительные (единственное и множественное число)	2	
Тема 7. Развитие микроэлектроники	Тематика практических занятий	10	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическое занятие Английский язык. Имена прилагательные. Степени сравнения прилагательных.	2	
	Практическое занятие Кто такой полиглот. Глаголы to be, to have.	2	
	Практическое занятие Электроника: предмет изучения и открытия, поспособствовавшие ее развитию. Неопределенные местоимения some, any. Преимущества микроэлектроники. Времена группы Simple.	2	
	Практическое занятие Транзисторы. Интегральные схемы. Предлоги места и направления 2.	2	
	Практическое занятие Прикладная электроника. Времена Simple в активном и страдательном залогах.	2	
Тема 8. Компьютерные системы	Тематика практических занятий	8	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическое занятие Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Причастие II.	2	
	Практическое занятие Пять основных блоков компьютера и их функции. Количественные местоимения.	2	
	Практическое занятие Классификация компьютеров. Повелительное наклонение.	2	
	Практическое занятие Виды компьютеров. Предлоги for, about.	2	
Тема 9. Автоматизированная компьютерная система	Тематика практических занятий	8	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практическое занятие Автоматизированная компьютерная система. Времена группы Perfect. Предлоги	2	
	Практическое занятие Интернет. Perfectmodals. Пять поколений компьютеров. Отрицательные префиксы	2	

	существительных		
	Практическое занятие Персональные компьютеры. Наречия. Предлоги after, before, till, until.	2	
	Практическое занятие Ученый и философ К.Э. Циолковский. Времена группы Perfect Continuous.	2	
Тема 10. Информационно-коммуникационные технологии	Тематика практических занятий	10	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	Практическое занятие Коммуникационные системы и информационные технологии.	2	
	Практическое занятие Русский математик Николай Лобачевский. Независимый причастный оборот.	2	
	Практическое занятие Передача данных и Интернет. Герундий. Современные средства связи. Согласование времен	2	
	Практическое занятие История развития коммуникационных систем. Наречие. Предлоги among, between, besides, except.	2	
	Практическое занятие Обобщение по теме Информационно-коммуникационные технологии.	2	
Тема 11. Основы информационных систем	Тематика практических занятий	10	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	Практическое занятие Понятие информационная система. Прямая и косвенная речь.	2	
	Практическое занятие Компоненты информационной системы. Сослагательное наклонение.	2	
	Практическое занятие Типы информационных систем. Предлоги above, below, over, under.	2	
	Практическое занятие Сферы применения информационных систем. Повторение английских времен.	2	
	Практическое занятие Обобщение по теме Основы информационных систем. Повторение изученного материала.	2	
Промежуточная аттестация		4	
Всего		120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Кабинет иностранного языка в профессиональной деятельности, оснащённый оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 20 мест
3. Персональный компьютер MicroXperts сопряженный с телевизором LG – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office
4. Доска магнитно-маркерная Attache Economy 100x180 лаковое покрытие алюминиевая – 1 шт.
5. Информационный стенд 750x800 мм "Иностранный язык в ПД"
6. Информационный стенд 750x800 мм "Иностранный язык"
7. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, демонстрационный материал, методические указания)

2. Кабинет иностранного языка, оснащённый оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 20 мест
3. Персональный компьютер P111, сопряженный с телевизором LG– 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office
4. Доска классная – 1 шт.
5. Доска магнитно-маркерная Attache Economy 100x180 лаковое покрытие алюминиевая – 1 шт.
6. Информационный стенд 750x800 мм "Иностранный язык"
7. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, демонстрационный материал, методические указания)

3. Кабинет иностранного языка в профессиональной деятельности, оснащённый оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 12 мест
3. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, демонстрационный материал, методические указания)
4. Персональный компьютер Intel Pentium G4400/H110/4GB PC17000 DDR4/SATA 500GB 7200, сопряженный с телевизором – 1 шт.
5. Доска маркерная – 1 шт.
6. Стенд информационный 980*800

4. Кабинет иностранного языка, оснащённый оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 12 мест
3. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, демонстрационный материал, методические указания)
4. Персональный компьютер Антания-Xpert, сопряженный с телевизором – 1 шт.
5. Доска маркерная – 1 шт.
6. Стенд информационный 1700*800
7. Стол с акустической полукабиной 1-местный – 12шт
8. Лингафонная система ЛКФ-102 (на 12 мест, DVD-плеер)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Анюшенкова, О. Н. Английский язык для студентов, изучающих электронику (English for Students of Electronics) : учебник / О.Н. Анюшенкова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 462 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018509-5. - Текст : электронный. - Текст: электронный // Образовательная платформа ZNANIUM [сайт].
2. Анюшенкова, О. Н. Английский язык для телекоммуникационных технологий (English for Telecommunication Technologies) : учебник / О.Н. Анюшенкова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 283 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1908966. - ISBN 978-5-16-018065-6. - Текст : электронный. - Текст: электронный // Образовательная платформа ZNANIUM [сайт].

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аитов, В. Ф. Английский язык (A1-B1+) : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ф. Аитов, В. М. Аитова, С. В. Кади. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08943-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
2. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык (A2–B2) : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 412 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09154-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><u>Знать:</u> лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии</p>	<p>владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии</p>	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Выполнение упражнений. Составление диалогов; Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><u>Уметь:</u> строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной</p>	<p>строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применяет различные формы и виды устной и письменной</p>	<p>Дискуссия. Выполнение</p>

<p>коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас</p>	<p>коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас</p>	<p>упражнений. Составление диалогов; Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой</p>
---	---	---

Приложение 1.3

к ОПОП по специальности
09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина СГ. 03 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1- ОК 9	<ul style="list-style-type: none">- организовывать и проводить мероприятия по защите 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;- 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;- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим	<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;- 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

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:
Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	48
Самостоятельная работа⁴	0

⁴ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наименование разделов и тем программы	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Основы комплексной безопасности	Содержание учебного материала: Угрозы современного мира, возникающие в повседневной жизни.	10	ОК 1- ОК 9
	Знать: Основные определения и термины, касающиеся безопасности в повседневной жизни, их отличия и особенности.		
	Уметь: Классифицировать чрезвычайные ситуации, оценивать их по масштабам и опасностям. Правильно применять средства пожаротушения. Ориентироваться в случае возникновения террористической угрозы или возможного совершения террористического акта.		
	Тематика учебных занятий		
	Обеспечение личной безопасности в повседневной жизни. Безопасность жизнедеятельности как наука о комфортном и безопасном взаимодействии человека с техносферой. Теоретические основы и практические функции безопасности жизнедеятельности. Цель изучения дисциплины. Понятия «жизнедеятельность», «среда обитания», «техносфера», «производственная среда». Взаимодействие человека и техносферы. Понятия «происшествие», «авария», «катастрофа», «стихийное бедствие». Техногенные аварии и катастрофы. Понятие «опасность». Опасности естественного и антропогенного происхождения. Понятие о безопасности. Объекты защиты. Система безопасности по объектам защиты: безопасность (охрана) труда, безопасность жизнедеятельности человека, охрана природной среды, защита в чрезвычайных ситуациях, национальная безопасность, глобальная безопасность и т. д. Средства достижения безопасности.	2	

	Отработка правил и порядка действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения, порядок пользования ими, принцип работы огнетушителя, меры предосторожности.	1	
	Личная безопасность в условиях чрезвычайных ситуаций. Понятие о чрезвычайной ситуации (ЧС). Причины аварий и катастроф на объектах экономики. Основные виды ЧС: техногенные, природные, экологические, биологические, социальные, антропогенные.	1	
	Изучение классификации чрезвычайных ситуаций. Классификация ЧС техногенного происхождения. Причина возникновения и классификация радиационных аварий. Виды радиационного воздействия на людей. Объекты и причины химических аварий. Химически опасные объекты и их классификация. Виды химически опасных веществ. Характеристика пожаро- и взрывоопасных объектов. Процесс горения. Поражающие факторы пожара. Виды и поражающие факторы взрывов. Терроризм и меры по его предупреждению. ЧС естественного происхождения. Стихийные бедствия, их возникновение, протекание, последствия, прогнозирование.	2	
	Современный комплекс проблем безопасности социального характера. Общие сведения об опасностях. Последствия опасностей в профессиональной деятельности и в быту. Принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей.	2	
	Выполнение основных мероприятий по противодействию терроризму. Что такое терроризм, правила поведения при угрозе террористического акта, как вести себя в различных ситуациях, для снижения риска для жизни.	2	
Тема 2. Основы обороны государства	Содержание учебного материала: Основа обороны Российской Федерации, порядок прохождения военной службы в Вооружённых	8	ОК 1- ОК 9
	Силах Российской Федерации. Назначение и задачи гражданской обороны.		

<p>Знать: Структуру ВС РФ, основные задачи по защите государства. Порядок организации прохождения военной службы, основное вооружение ВС РФ. Назначение ГО и её основные задачи, порядок организации на местах.</p>		
<p>Уметь: Выполнять основные нормативы по РХБЗ, строевые приёмы на месте и в движении, осуществлять неполную разборку и сборку автомата АК-74.</p>		
<p>Тематика учебных занятий</p>		
<p>Гражданская оборона — составная часть обороноспособности страны. Понятия и основные задачи гражданской обороны (ГО). Организационная структура ГО. Основные мероприятия, проводимые ГО. Обучение населения ГО.</p>	2	
<p>Гражданская оборона — составная часть обороноспособности страны. Эвакуация населения в условиях ЧС. Аварийно-спасательный и другие неотложные работы, проводимые в зонах ЧС.</p>	2	
<p>Вооруженные Силы Российской Федерации - основа обороны государства. Предназначение Вооруженных Сил РФ. Задачи. Размещение. Виды военных действий. Конституция РФ. Указ Президента РФ от 07.05.1992 г. «О создании Вооруженных Сил РФ». Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе». Федеральный закон «О статусе военнослужащих».</p>	2	
<p>Вооруженные Силы Российской Федерации - основа обороны государства. Что регламентирует воинский устав? Виды воинских уставов. Классификация и краткое содержание общевоинских уставов.</p>	1	
<p>Воинская обязанность. Организация призыва. Порядок и сроки призыва. Решение призывной комиссии в отношении призывников. Ответственность за уклонение от службы. Организация и порядок прохождения военной службы по призыву. Прохождение военной службы по контракту.</p>	1	
<p>Тематика практических занятий</p>		48

	П.3. №1 Неполная разборка и сборка автомата. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата.	2	ОК 1- ОК 9
	П.3. №2 Неполная разборка и сборка автомата. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата.	2	
	П.3. №3 Прохождение военной службы по призыву, по контракту.	2	
	П.3. №4 Прохождение военной службы по призыву, по контракту.	1	
	П.3. №5 Размещение и быт военнослужащих.	1	
	П.3. №6 Размещение и быт военнослужащих.	1	
	П.3. №7 Суточный наряд, обязанности лиц суточного наряда.	1	
	П.3. №8 Суточный наряд, обязанности лиц суточного наряда.	1	
	П.3. №9 Строевая подготовка.	1	
	П.3. №10 Физическая подготовка.	1	
	П.3. №11 Правила техники безопасности при обращении с оружием.	1	
	П.3. №12 Огневая подготовка.	1	
	П.3. №13 Огневая подготовка.	1	
	П.3. №14 Огневая подготовка.	1	
	П.3. №15 Организация караульной службы, обязанности караульного.	1	
	П.3. №16 Физическая подготовка.	1	
	П.3. №17 Медицинская подготовка.	1	
	П.3. №18 Медицинская подготовка.	1	
	П.3. №19 Основы подготовки гражданина к военной службе.	1	
	П.3. №20 Основы подготовки гражданина к военной службе.	1	
	П.3. №21 Радиационная, химическая и биологическая защита.	1	
	П.3. №22 Радиационная, химическая и биологическая защита.	1	
	П.3. №23 Организация караульной службы, обязанности караульного.	1	
	П.3. №24 Строевая подготовка.	1	
	П.3. №25 Физическая подготовка.	1	
	П.3. №26 Основные виды боя.	1	
	П.3. №27 Огневая подготовка.	1	
	П.3. №28 Огневая подготовка.	1	
	П.3. №29 Основные положения дисциплинарного устава.	1	
	П.3. №30 Основные положения дисциплинарного устава.	1	
	П.3. №31 Строевая подготовка.	1	
	П.3. №32 Физическая подготовка.	1	

	П.З. №33 Основные виды боя.	1	
	П.З. №34 Огневая подготовка.	1	
	П.З. №35 Огневая подготовка.	1	
	П.З. №36 Огневая подготовка.	1	
	П.З. №37 Огневая подготовка.	1	
	П.З. №38 Огневая подготовка.	1	
	П.З. №39 Огневая подготовка.	1	
	П.З. №40 Строевая подготовка.	1	
	П.З. №41 Строевая подготовка.	1	
	П.З. №42 Физическая подготовка.	1	
	П.З. №43 Физическая подготовка.	1	
	П.З. №44 Физическая подготовка.	1	
	П.З. №45 Физическая подготовка.	1	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 28 мест
 1. Персональный компьютер МирПК – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office
 2. Телевизор Samsung 50PS – 1 шт., сопряженный с персональным компьютером МирПК – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office
 3. Доска магнитно-маркерная Attache Economy 100x180 лаковое покрытие алюминиевая – 1 шт.
6. Устройство многофункциональное Canon (Canon Inc) – 1 шт.
7. Учебно-наглядные пособия по дисциплине:
носилки санитарные – 1 шт.;
стенды – 6 шт.
8. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)

2. Кабинет «Безопасность жизнедеятельности», оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 28 мест
3. Персональный компьютер Universal Intel – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office
4. Телевизор Samsung UE50HU – 1 шт., сопряженный с персональным компьютером Universal Intel – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office
5. Доска маркерная белая (одновременно экран для проектора) – 1 шт.
6. Мультимедиа Проектор BenQ – 1 шт.
7. Учебно-наглядные пособия по дисциплине:
Макет быстровозводимого укрытия – 1 шт.;
Макет противорадиационного укрытия – 1 шт.;
Макет-тренажер «Максим 2» - 1 шт.;
Манекен-тренажер взросл. пострадад. "Искандер" для отработки приемов удален. инор/тела из в/д путей - 1 шт.;
Манекен-тренажер взросл. пострадад. "Александр" (голова, торс) для отработки приемов серд/легочн реанимации- 1 шт.;
Автомат-макет – 2шт
Винтовка И1-312 (немецкая)
Манекен в Л-1 – 1 шт.;
Манекен в ОЗК – 1 шт.;
Самоспасатель СИП-2шт
Самоспасатель СПИ-20 – 4шт
Аппарат дыхательный ПДУ-3 портативный – 2шт

Респираторы (Алина 200 АВК; РПГ-67 с фильтром марки А1; Р-2У; РПГ-67; РУ-60 М (А1Р1); У-2К; Ф-62Ш) – 12шт
Пакет перевязочный индивидуальный ИПП-11 – 2шт
Пакет противохимический индивидуальный ИПП-11 – 2шт
Противогаз ГП-7ВМ (2000-2001 г.)
Противогаз детский ПДФ – 4шт
Стеллаж с СИЗ – 1 шт;
Стеллаж с средствами защиты и аптечками первой помощи -1 шт.; Огнетушители порошковые (учебные) – 10 шт.;
Противогаз гражданский фильтрующий ГП-9 с маской МАГ-3Л – 1шт
Пневматический пистолет Walter 4120012 CP 99 milit – 4шт
Пневматический пистолет Walter 5/8060 PPK/S – 4шт
Учебные автоматы АК-74 – 3 шт;
Винтовки пневматические – 9 шт.;
Пневмовинтовка ГДР – 2шт
Пневматический пистолет-пулемет МР661КС Дрозд- 4 шт;
Комплект плакатов по Гражданской обороне – 1;
Комплект плакатов по Основам военной службы – 1;
Комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда и техника безопасности» - 1 ;
Комплект видеофильмов и видео- инструктажей по охране труда -1; Контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;
Образцы исправного и неисправного инструмента предохранительных приспособлений.
8. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, задания, раздаточный материал, методические указания)

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17193-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
2. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17843-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
3. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 740 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17697-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3.2.2. Дополнительные источники

1. Безопасность в техносфере: Всероссийский научно-методический и информационный журнал. Режим доступа: <http://www.magbvt.ru>.

2. Официальный сайт МЧС РФ. Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru>.
3. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности. Режим доступа: <http://bzhde.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Усвоенные знания:</p> <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; -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; 	<p>Текущий контроль:</p> <p>Устный опрос</p> <p>Оценка выполнения задания на практическом занятии. Письменное тестирование</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>дифференцированный зачет</p>
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и проводить мероприятия по защите 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; - 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. 	<p>Текущий контроль:</p> <p>Устный опрос</p> <p>Оценка выполнения задания на практическом занятии. Письменное тестирование</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>дифференцированный зачет</p>

Приложение 1.4

к ОПОП по специальности
09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.04 Физическая культура является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04 ОК 08	-организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	-психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; -основы проектной деятельности; -роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; -основы здорового образа жизни; -условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной специальности; -правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	120

в т.ч. в форме практической подготовки	116
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	116
Самостоятельная работа⁵	0

⁵ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч/ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Легкая атлетика		20	
Тема 1.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 1. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения	4	
Тема 1.2. Совершенствование техники длительного бега	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 2. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут	4	
Тема 1.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	Содержание учебного материала:		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 3. Специальные упражнения прыгуна (многоскоки, ускорения, маховые упражнения для рук и ног), ОФП	4	
Тема 1.4. Эстафетный бег	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		

4x100. Челночный бег	Практическое занятие № 4. Выполнение эстафетного бега 4x100, челночного бега	4	
Тема 1.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 5. Выполнение контрольных нормативов в беге, прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость	4	
Раздел 2. Волейбол		22	
Тема 2.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 6. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП	2	
Тема 2.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 7. Выполнение комплекса упражнений по ОФП	4	
Тема 2.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 8. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног	4	
Тема 2.4. Верхняя прямая подача. ОФП	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 9. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног	2	
Тема 2.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 10. Отработка тактики игры, выполнение приёмов передачи мяча	2	

Тема 2.6. Основы методики судейства	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 11. Отработка навыков судейства в волейболе	2	
Тема 2.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 12. Выполнение передачи мяча в парах	2	
	Практическое занятие № 13. Игра по упрощённым правилам волейбола	2	
	Практическое занятие № 14. Игра по правилам	2	
Раздел 3. Баскетбол		24	
Тема 3.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 15. Выполнение упражнений для укрепления мышщплечевого пояса, ног	4	
Тема 3.2. Передачи мяча. ОФП	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 16. Выполнение упражнений для развития скоростносиловых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса.	4	
Тема 3.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 17. Выполнение упражнений для укрепления мышцкистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса	4	
Тема 3.4. Техника штрафных бросков. ОФП	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 18. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног	4	

Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 19. Игра по упрощенным правилам баскетбола	2	
	Практическое занятие № 20. Игра по правилам	2	
Тема 3.6. Практика судейства в баскетболе	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие 21. Практика в судействе соревнований по баскетболу	2	
	Практическое занятие 22. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»	2	
Раздел 4. Гимнастика		22	
Тема 4.1. Строевые приемы	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 23. Отработка строевых приёмов	2	
Тема 4.2. Техника акробатических упражнений	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 24. Отработка техники акробатических упражнений	2	
Тема 4.3. Упражнения на брусьях (юноши). Гиревой спорт	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 25. Разучивание и выполнение упражнений с гирями	2	
Тема 4.4. Упражнения на бревне (девушки). ППФП	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 26. Бревно: наскок, ходьба, полушпагат, уголок, равновесие, повороты, соскок	4	

	Практическое занятие № 27. Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам)	4	
Тема 4.5. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 28. Выполнение комплекса ОРУ	2	
	Практическое занятие № 29. Контроль комбинации по акробатике	2	
	Практическое занятие № 30. Контроль комбинации на бревне, брусках	2	
	Практическое занятие № 31. Контроль выполнения упражнений по ритмической гимнастике, гиревому спорту. ППФП	2	
Раздел 5. Бадминтон. Атлетическая, дыхательная гимнастика		20	ОК 04, ОК 08
Тема 5.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 32. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса, комплексы упражнений атлетической и дыхательной гимнастики	4	
Тема 5.2. Подачи	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 32. Отработка подач	4	
Тема 5.3. Нападающий удар	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 33. Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смеш»	4	
Тема 5.4. Судейство соревнований по бадминтону	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 34. Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону	4	
	Практическое занятие № 35. Контроль техники подач, ударов справа, слева	2	
	Практическое занятие № 36. Контроль техники игры: одиночные, парные игры	2	

Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		8	
Тема 6.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Содержание учебного материала		ОК 04, ОК 08
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 37. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий	4	
	Практическое занятие № 38. Формирование профессионально значимых физических качеств	4	
Промежуточная аттестация		4	
Всего		120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения: 2 спортивных зала, 2 тренажерных зала, стрелковый тир, открытый стадион с элементами полосы препятствий.

1. Спортивный зал, оснащенный оборудованием:

1. Музыкальный центр Samsung Max-X56 – 1 шт.
2. Выносные колонки – 2 шт.
3. Щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, антенны – 7 шт.
4. Стойки и сетка для игры в волейбол – 2 шт.
5. Оборудование для силовых упражнений (гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягачений, бодибары) – 52 шт.
6. Оборудование для занятий аэробикой (степ-платформы, скакалки, мед.болы) – 22 шт.
7. Гимнастическая перекладина, шведская стенка – 15 шт.
8. Спортивный инвентарь– 159 шт.(теннисный стол – 3 шт.; комплекты для волейбола – 2; лыжные ботинки – 53 пары ; лыжи – 85 пар; маты – 11 шт.; козел – 1 шт.; доски навесные – 4 шт)
9. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, демонстрационный материал, методические указания)

2. Спортивный зал, оснащенный оборудованием:

1. Ворота для минифутбола с сеткой – 1 шт.
2. Комплект для игры в волейбол – 1 шт.
3. Стенка гимнастическая – 24 шт.
4. Скамейка гимнастическая, 2м – 5 шт.
5. Табло универсальное электронное – 1 шт.
6. Ферма баскетбольная со щитом – 4 шт.
7. Козел гимнастический, конь гимнастический – 2 шт.
8. Мостик гимнастический – 2 шт.
9. Зона приземления со стойками – 1 шт.
10. Перекладины – 1 шт.
11. Измеритель высоты – 1 шт.
12. Система для озвучивания зала JBL EON – 1 шт.
13. Мат гимнастический 1,0*2,0 м – 5шт
14. Гиря 16 кг – 10шт
15. Навесная перекладина – 12шт
16. Стенд тематический "Атлетическая гимнастика"
17. Стенд тематический "Волейбол"
18. Стенд тематический "Легкая атлетика"
19. Стэпплатформа – 10шт
20. EZ-образный гриф для штанги Россия – 2шт
21. W-образный гриф для штанги – 2шт
22. Скакалка спортивная MPSport – 20шт
23. Скакалка со счетчиком Iron Body 0061JR – 20шт
24. Секундомер спортивный MADWAVE – 6шт
25. Резиновая дорожка для спортивного зала "мелкий рубчик", 12 кв.м – 1шт

26. Обруч гимнастический утяжеленный d=900мм – 10шт
27. Мяч футбольный ADIDAS Китай – 1шт
28. Мяч волейбольный JOGEL Китай – 50шт
29. Медицинбол MBR1 2кг – 5шт
30. Лестница координационная СТРОМ – 1шт
31. Лыжи АТОМІС Австрия – 10шт
32. Лыжи беговые 11КОМБИ- р180 – 11шт
33. Лыжи универсальные NLF WAX – 21шт
34. Конь гимнастический – 1шт
35. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, демонстрационный материал, методические указания)

3.1. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

2. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3.2.2. Дополнительные источники

1. Муллер, А. Б. Физическая культура : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
-о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни -условия профессиональной деятельности зоны риска физического здоровья для специальности -средства профилактики перенапряжения	Точно формулировать правила игры по всем видам, включенным в рабочую программу Согласно нормам формулировать положения по технике безопасности при занятиях спортом, объяснять правила закаливания Обоснованно разъяснять понятия «здоровый образ жизни» Давать оценку своей профессиональной деятельности при анализе профессиограммы Подбирать упражнения для расслабления, составлять комплекс гигиенической гимнастики	Выступление с сообщениями Тестирование Проведение своего комплекса зарядки в группе Дифференцированный зачет

<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 	<p>Грамотно составить комплекс УГГ. Ежедневное использование комплекса УГГ, В соответствии с требованиями составить правила закаливания для себя Демонстрировать умения выполнять упражнения на расслабление Демонстрировать соответствие контрольным нормам: преодоление полосы препятствий, прыжок в длину с места, выход силой, отжимания от пола в упоре лёжа, подъём переворотом на перекладине Согласно нормам, сдавать контрольные нормативы Показывать результативность участия в спортивных соревнованиях по всем видам спорта Проявлять активность на занятиях физической культурой на занятиях и в секциях С учетом правил, разработать проведение соревнования по игровым видам спорта Составить комплекс производственной гимнастики для себя, с учетом полученной специальности Демонстрировать судейство по всем игровым видам спорта</p>	<p>Проведение своего комплекса зарядки в группе Выступление с сообщением Наблюдение преподавателя и его устная оценка Выполнение контрольных нормативов Портфолио личных достижений обучающегося Наблюдение преподавателя и его устная оценка Проведение мероприятия Портфолио личных достижений обучающегося Дифференцированный зачет</p>
---	--	--

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
**Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина СГ.05 Основы финансовой грамотности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 03	применять знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях, профессиональной деятельности и организации предпринимательской деятельности, для планирования и развития собственного профессионального и личностного развития: составлять семейный бюджет и разрабатывать финансовый план, рассчитывать сроки осуществления финансовых планов; - производить оплату с применением различных видов платежных средств; - определять выгодность использования различных продуктов банков для различных целей; - выбирать продукты страхования; - оформлять налоговую декларацию; - оформлять документы для получения налогового вычета, рассчитывать его размер.	- структуры семейного бюджета и экономики семьи; - банковской системы и предлагаемых ею продуктов: кредит и депозит, инвестирование; - расчетно-кассовых операций, дистанционных форм банковского обслуживания; - 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; - основы предпринимательства.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
--------------------	-------------

Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	10
Самостоятельная работа⁶	2

⁶ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Личное финансовое планирование		8	
Тема 1.1. Домашняя бухгалтерия	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 03
	1. Личный (семейный) бюджет. Структура, способы составления и планирования бюджета.		
	2. Способы принятия решений в условиях ограниченности ресурсов. SWOT-анализ как один из способов принятия решений.		
	3. Личный финансовый план: финансовые цели, стратегия и способы их достижения.		
	Тематика практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 1. Решение ситуационной задачи путем заполнения таблицы SWOT-анализа (слабые и сильные стороны выбранного решения)	1	
	Практическое занятие 2. Деловой практикум. Составление личного финансового плана и бюджета.	1	
	Самостоятельная работа Составление личного финансового плана.	2	
Раздел 2. Финансовые продукты банковской системы		15	
Тема 2.1. Оценка банка для заключения договорных отношений	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 03
	Оценка добросовестности банка. Основные характеристики. Порядок сбора и оценки информации о банке и основных видах продуктов.		
	Тематика практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 3. Решение ситуационной задачи. Оценка банка и обоснование оценки.	2	
Тема 2.2. Банковские депозиты	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 03
	Банк и банковские депозиты. Влияние инфляции на стоимость активов. Сбор и анализ информации о банковских продуктах. Управление рисками по депозиту.		
	Тематика практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 4. Оценка условий и составление Депозитного договора.	2	

	Практическое занятие 5. Расчет доходности вложений по депозитному	2	
Тема 2.3. Банковские кредиты	Содержание учебного материала		ОК 03
	Кредиты, виды банковских кредитов для физических лиц. Принципы кредитования (платность, срочность, возвратность). Сбор и анализ информации о кредитных продуктах. Понятие микрозайма. Уменьшение стоимости кредита. Чтение и анализ кредитного договора. Кредитная история. Кредит как часть личного финансового плана. Типичные ошибки при использовании кредита.	2	
	Тематика практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие 6. Практикум: кейс — Крупная покупка при использовании кредита (Покупка машины) с расчетом графика	1	
Тема 2.4. Инвестиции	Содержание учебного материала		ОК 03
	Инвестиции, способы инвестирования, доступные физическим лицам. Акции, облигации, вклады в Инвестиционные фонды (ПИФы), биржевые инвестиционные фонды (ETF) Сроки и доходность инвестиций. Фондовый рынок и его инструменты. Как делать инвестиции. Как анализировать информацию об инвестировании денежных средств. Место инвестиций в личном финансовом плане.	2	
Раздел 3. Страхование		2	
Тема 3.1. Страхование	Содержание учебного материала		ОК 03
	Страховые услуги, страховые риски, участники договора страхования. Значение основных положений договор страхования. Виды страхования в России. Страховые компании, услуги для физических лиц. Льготные условия и налоговые льготы. Страхование на	2	
Раздел 4. Налоги		3	
Тема 4.1. Налоги	Содержание учебного материала	3	ОК 03
	Понятие налоги. Работа налоговой системы в РФ. Пропорциональная, прогрессивная и регрессивная налоговые системы. Виды налогов для физических лиц, в том числе на доходы по вкладам. Использование налоговых льгот и налоговых вычетов.	2	
	Тематика практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие 10. Оформление документов на налоговый вычет. Расчет размера налогового вычета.	1	
Раздел 5. Денежное обращение		2	
Тема 5.1. Расчетно-	Содержание учебного материала		ОК 3

кассовые операции	Хранение, обмен и перевод денег - банковские операции для физических лиц. Виды платежных средств. Чеки, дебетовые карты, кредитные карты, электронные деньги, оплата через телефон и др. Инструменты денежного рынка. Формы дистанционного банковского обслуживания - правила безопасного поведения операций при пользовании интернет-банками.	2	
Раздел 6. Пенсия		2	
Тема 6.1. Пенсия	Содержание учебного материала		ОК 03
	Понятие пенсии. Государственная пенсионная система в РФ. Понятие и работа пенсионных фондов. Как сформировать индивидуальный пенсионный капитал. Место пенсионных накоплений в личном	2	
Раздел 7. Распознавание мошеннических операций		2	
Тема 7.1. Защита от мошеннических действий на финансовом рынке	Содержание учебного материала		ОК 03
	Защита прав потребителей. Основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества. Мошенничества с банковскими картами. Махинации с кредитами. Мошенничества с инвестиционными инструментами по специальности.	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет основ финансовой грамотности, оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Телевизор Panasonic TX-PR50U30 – 1 шт., сопряженный с персональным компьютером Монко – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office
3. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, задания, презентации, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)
4. Доска магнитно-маркерная 100x180 Attache Economy лак – 1 шт..
5. Информационный стенд 750x800 мм "Правовое обеспечение"
6. Информационный стенд 750x800 мм "Предпринимательство"
7. Информационный стенд 750x800 мм "Финансовая грамотность"
8. Информационный стенд 750x800 мм "Экономика организации"

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Финансы : учебник для среднего профессионального образования / Н. Г. Иванова [и др.] ; под редакцией Н. Г. Ивановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 449 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15141-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
2. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
3. Финансы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 494 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16816-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3.2.2. Дополнительные источники

1. Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/>;
2. Видео-уроки <http://www.fgramota.org/video/?video=avto>
3. Электронная книга и финансовая игра <http://www.fgramota.org>
4. Центральный Банк Российской Федерации <https://cbr.ru>
5. Министерство финансов Российской Федерации <https://minfin.gov.ru/ru/>
6. Пенсионный фонд Российской Федерации <https://pfr.gov.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины Структуры семейного бюджета и экономики семьи Банковской системы и предлагаемых ею продуктов: кредит и депозит, облигации, инвестирование. Расчетно-кассовых операций, дистанционных форм банковского обслуживания. 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</p>	<p>Применять знания о составных частях семейного бюджета при формировании финансового плана. Применять знания о продуктах предлагаемых банковской системой при принятии решения об использовании конкретных продуктов. Демонстрировать знания о видах платежных средств, страховании и его видах, налогах, правовых нормах по защите прав потребителей финансовых услуг, признаках мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины Применять знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях, профессиональной деятельности и организации предпринимательской деятельности, для планирования и развития собственного профессионального и личностного развития: – составлять семейный бюджет и разрабатывать финансовый план, рассчитывать сроки осуществления финансовых планов – производить оплату с применением различных видов платежных средств. определять выгодность использования различных продуктов банков для различных целей. -выбирать продукты страхования;</p>	<p>Уметь 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.</p>	<p>Тестирование по темам курса Экспертная оценка Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе выполнения практических работ.</p>

<p>оформлять налоговую декларацию; оформлять документы для получения налогового вычета, рассчитывать его размер; нормативные основания по защите прав потребителей; - выявлять и пресекать случаи мошенничества на финансовом рынке</p>		
---	--	--

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная и компьютерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.	Средства инженерной и компьютерной графики. Методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры. Основные функциональные возможности современных графических систем. Моделирование в рамках графических систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	82

в т.ч. в форме практической подготовки	50
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	50
Самостоятельная работа⁷	0

⁷ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические и технические основы компьютерной графики. Методы, нормы, правила чтения и составления конструкторской документации.		32	
Тема 1.1. Введение в компьютерную графику. Виды, содержание и форма конструкторских документов.	Содержание учебного материала Роль и место знаний по дисциплине в процессе освоения основной профессиональной программы обучения; взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами специальности; инструктаж по охране труда и пожарной безопасности; введение в компьютерную графику; виды компьютерной графики;	4	ОК 01, 02, 04, 05, 09
Тема 1.2. Виды, содержание и форма конструкторских документов. Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов.	Содержание учебного материала Общие положения единой системы конструкторской документации; область распространения стандартов ЕСКД; состав, классификация и обозначение стандартов ЕСКД; оформление чертежей.	4	ОК 01, 02, 04, 05, 09
Тема 1.3. Оптимальный подход к вычерчиванию. Основные сведения по оформлению чертежей Редактирование чертежей.	Содержание учебного материала -Знакомство с основными элементами интерфейса. Главное меню. Стандартная панель, панель переключений, инструментальная панель и панель свойств; удаление построенного. Работа с редактором; выполнение примитивов: точки, отрезка, прямой; построение параллельных, перпендикулярных отрезков и прямых, многоугольник, окружность, дуга. - создание фрагментов чертежа. Обозначение стандартных масштабов в основной надписи на изображениях; форматы, размеры основных форматов чертежных листов (ГОСТ 2.301-68); масштабы по ГОСТ, определение, применение и обозначение;	6	ОК 01, 02, 04, 05, 09

	выполнение элементарных построений с применением привязок: середина, пресечение, центр; обозначение стандартных масштабов.		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 1 Знакомство с основными элементами интерфейса. Главное меню. Стандартная панель, панель переключений, инструментальная панель и панель свойств. Изучение приемов работы с инструментальными панелями. Построение простых элементов.	4	
	Практическое занятие № 2 Изучение правил оформления чертежей, стандарты(ЕСКД). Форма, содержание и размеры граф основной надписи (штампа) на чертежах и схемах;	4	
Тема 1.4. Геометрические построения.	Содержание учебного материала Типы и размеры линии чертежа (ГОСТ 2.303-68); Форма, содержание и размеры граф основной надписи (штампа) на чертежах и схемах; Правила деления отрезка прямой, деление окружности; Правила проведения выносных и размерных линий; Общие требования к размерам в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Упрощения в нанесении размеров; Размеры и конструкция прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков.	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 3 Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68);	2	
	Практическое занятие № 4 Нанесение линейных размеров на чертежах.	2	
	Практическое занятие № 5 Применение программных продуктов для выполнения схемы компьютерной сети.	4	

Раздел 2. Общие правила и требования выполнения электрических схем		46	
Тема 2.1. Классификация схем. Условно-графические обозначения в электрических схемах.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, 02, 04, 05, 09
	Виды и типы схем. Код схемы. Правила выполнения структурных схем. Правила выполнения функциональных схем Правила выполнения принципиальных схем		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 6 Применение программных продуктов для выполнения УГО функциональных схем и УГО элементов принципиальной схемы. Вычерчивание основных радиоэлементов и ИМС по ГОСТ. УГО в схемах цифровой вычислительной техники. Применение программных продуктов для выполнения схем ЦВТ.	8	
Тема 2.2. Схема электрическая структурная. Схема электрическая функциональная. Схема электрическая принципиальная.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, 02, 04, 05, 09
	Функциональное назначение структурных схем; Виды структурных схем; Типы и виды схем по ГОСТ 2.701-84; Соотношение сторон структурных блоков; Грамотное выполнение структурных схем; Правильное расположение схемы на формате; Заполнение структурных блоков чертежным шрифтом; Правильное заполнение основной надписи чертежа; Назначение принципиальной электрической схемы; Правила выполнения схемы электрической принципиальной по ГОСТ 2.792-72. Вычерчивание принципиальных электрических схем по ГОСТ.		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 7 Применение программных продуктов для выполнения схемы электрической структурной и выполнение схемы электрической функциональной. Вычерчивание схемы электрической структурной.	10	

	Практическое занятие № 8 Применение программных продуктов для выполнения схемы электрической принципиальной. Вычерчивание электрической принципиальной схемы по ГОСТ;	10	
Тема 2.3. Особенности графического оформления схем цифровой вычислительной техники.	Содержание учебного материала	2	
	- Грамотное размещение принципиальной электрической схемы на формате; Соблюдение расстояний между элементами схемы; Правила обозначения элементов в принципиальных электрических схемах;		
Тема 2.4. Схема компьютерной сети.	Содержание учебного материала	2	
	Общие положения к проектированию схем компьютерной сети.		
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие № 9 Применение программных продуктов для выполнения схемы компьютерной сети. Вычерчивание схемы компьютерной сети.	6	
Раздел 3. Проектная документация		2	
Тема 3.1. Общие требования к текстовым документам.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, 02, 04, 05, 09
	Общие требования к составу и комплектованию проектной и рабочей документации. Общие правила выполнения документации. Правила выполнения спецификаций на чертежах.		
	Комплексный дифференцированный зачет	2	
Всего		82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Кабинет инженерной графики, оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 30 мест
3. Интерактивная доска ABC Board M78 – 1 шт.
4. Проектор-мультимедиа Epson EB-430 – 1шт
5. Персональный компьютер Acer – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, AutoCAD 2017(2018)
6. Стенд тематический "Инженерная графика"
7. Стенд информационный (960*1000) – 3шт
8. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)

2. Кабинет основ компьютерного моделирования, оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 28 мест
3. Персональные компьютеры обучающихся Universal – 27 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
4. Телевизор Panasonic TX-PR50V30, сопряженный с персональным компьютером Universal – 1 шт.
5. Доска магнитно-маркерная Attache Economy 100x180 лаковое покрытие алюминиевая – 1 шт.
6. Персональный компьютер Universal – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
7. Wi-Fi роутер TP-Link – 1шт
8. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные источники и дополнительные источники.

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

2. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 152 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15593-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Усвоенные знания:	
Средства инженерной и компьютерной графики. Методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры. Основные функциональные возможности современных графических систем. Моделирование в рамках графических систем.	Текущий контроль при проведении: <i>Устный опрос Тестирование</i> <i>Контрольная работа</i> <i>Ответы на контрольные вопросы на практических занятиях</i> <i>Ответы на контрольные вопросы на лабораторных занятиях</i> <i>Ролевая игра</i> <i>Решение ситуационных задач</i> <i>Оценка заданий для самостоятельной работы</i> Промежуточная аттестация: КДЗ
Освоенные умения:	
Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.	Текущий контроль: - защита отчетов по практическим/ лабораторным занятиям; - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/лабораторных занятий. Промежуточная аттестация: КДЗ - экспертная оценка выполнения практических заданий на комплексном дифференцированном зачете.

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02 Основы электротехники и электронной техники» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- 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

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	20
Самостоятельная работа⁸	0

⁸ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока.		22	
Тема 1.1. Основные понятия электротехники.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Введение. Электрическое поле. Электрический заряд, напряжение, потенциал. Проводники и диэлектрики. Электрический ток и его плотность. Проводимость, сопротивление, ёмкость. Электродвижущая сила. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Решение задач на последовательное, параллельное и смешанное соединение конденсаторов.		
	Практические занятия	6	
Исследование зарядки и разрядки конденсатора Измерение потенциалов электрической цепи Последовательное и параллельное соединение резисторов			
Тема 1.2. Основные понятия электрических цепей.	Содержание учебного материала	4	
	Определение электрической цепи. Источники и приёмники (потребители) электрической энергии. Элементы электрической цепи. Активные и пассивные элементы электрической цепи. Нелинейные элементы электрических цепей. Электрические цепи с несколькими источниками тока. Химические источники тока. Решение задач на применение законов Кулона. Построение вольтамперных характеристик нелинейных элементов		
Тема 1.3. Расчёт электрических цепей постоянного тока.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Закон Ома. Законы Кирхгофа. Последовательное параллельное и смешанное соединение резисторов. Метод преобразования. Потеря напряжения в проводах. Соединение нескольких химических источников питания. Измерение токов, напряжений и сопротивлений. Решение задач на применение законов Ома. Решение задач на последовательное и параллельное соединение резисторов. Метод преобразований звезда в треугольник. Треугольник в звезду. Решение задач на применение законов Кирхгофа.		

	Практические занятия	4	
	Потеря напряжения в проводах Опытная проверка принципа наложения		
Раздел 2. Магнитные цепи.		16	
Тема 2.1. Магнитное поле.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Векторы намагничивания и напряжённости магнитного поля. Магнитодвижущая сила и магнитное напряжение. Магнитное поле провода с током. Магнитное поле катушки. Ферромагнетики, парамагнетики, диамагнетики. Ферромагнитные материалы. Намагничивание ферромагнетиков. Циклическое перемагничивание. Магнитный гистерезис.		
	Практические занятия	4	
	Измерение ЭДС взаимной индукции и взаимной индуктивности 2-х катушек. Однофазный трансформатор.		
Тема 2.2. Расчёт магнитных цепей.	Содержание учебного материала	4	
	Работа электромагнитных сил. Магнитная цепь. Электродвижущая сила электромагнитной индукции. Вихревые токи. Индуктивность, катушка индуктивности. Электродвижущая сила самоиндукции. Энергия магнитного поля. Взаимоиндукция. Решение задач. Расчет магнитной цепи. Цепь с R, с L, с C.		
	Практические занятия	4	
	Исследование цепи переменного тока последовательным соединением активного индуктивного сопротивления.		
Раздел 3. Электрические цепи переменного тока.		8	
Тема 3.1. Однофазные электрические цепи.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Переменный ток. Фаза синусоидальной величины. Действующее значение синусоидальной величины. Измерение переменных токов и напряжений. Цепь с резистивным элементом. Цепь с индуктивным элементом. Цепь ёмкостным элементом. Расчёт простейших цепей. Цепи с индуктивно связанными элементами.		
Тема 3.2.	Содержание учебного материала		

Электротехнические устройства.	Электротехнические устройства как преобразователи электрической энергии в тепловую, химическую, световую, механическую. Источники электропитания с трансформаторным входом. Импульсные источники питания. Химические источники питания. Однофазные и трёхфазные трансформаторы. Принцип действия, устройство, назначение и основные параметры. Принцип обратимости преобразования электрической энергии. Правила техники безопасности при работе с электротехническими приборами. Расчёт силового трансформатора	4	
	Практические занятия		
	Исследование неразветвленной электрической цепи при одном переменном сопротивлении.	2	
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет)		2	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория электротехники и электроники, оснащенная оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 28 мест
3. Доска интерактивная Qomo QWB88WS-PS H01 – 1 шт.
4. Проектор (incl.wall-mountnec) NEC NP-UM330W-WKG и кабель VGA на VGA 10,6м C-GM/GM-35
5. Персональный компьютер Ramec – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows XP, Microsoft Office 2003, Kaspersky Endpoint Security10, LabView 17.0
6. Компьютер Ramec Storm Custom W Vista Bus – 5шт
7. Учебная лабораторная установка "Теоретические основы специальных радиотехнических систем" – производитель (поставщик) ООО Учебно-Методический Центр при Санкт-Петербургском Государственном Университете Телекоммуникаций им.проф. Бонч-Бруевича (УМЦ СПбГУТ)
8. Учебная лабораторная установка "Электротехника и электроника" – производитель (поставщик) ООО Учебно-Методический Центр при Санкт-Петербургском Государственном Университете Телекоммуникаций им.проф. Бонч-Бруевича (УМЦ СПбГУТ) 6шт
9. Комплект типового лабораторного оборудования "Электротехника и основы электроники" ЭОЭ1-Н-К
10. Учебная лабораторная установка "Электрические измерения" ЭЛБ-110.005.01 – 2шт
11. Рабочий стол СР-15, 1500х700мм 2 шт.
12. Стенд информационный (950*800) Электрические машины
13. Стенд тематический "Электротехника"
14. Стенд тематический "Охрана труда"
15. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники:

1. Гальперин, М. В. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015415-2. - Текст : электронный// Образовательная платформа Znanium [сайт].

2. Новожилов, О. П. Электротехника (теория электрических цепей). В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 247 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10679-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3. Потапов, Л. А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09581-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09567-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

5. Данилов, И. А. Электротехника в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Данилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09565-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3.2.2. Дополнительные источники.

1. Федеральная служба государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/>
2. Информационно-справочная система "КонсультантПлюс"

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Усвоенные знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <p><i>Устный опрос Тестирование</i></p> <p><i>Контрольная работа</i></p> <p><i>Ответы на контрольные вопросы на практических занятиях</i></p> <p><i>Ответы на контрольные вопросы на лабораторных занятиях</i></p> <p><i>Ролевая игра</i></p> <p><i>Решение ситуационных задач</i></p> <p><i>Оценка заданий для самостоятельной работы</i></p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>КДФ</p>
Освоенные умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита отчетов по практическим/ лабораторным занятиям; - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/лабораторных занятий. <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>КДФ</p> <p><i>экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете/экзамене.</i></p>

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 03 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ
ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Стандартизация, сертификация и техническое документирование» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	<ul style="list-style-type: none">- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.- Применять документацию систем качества.- Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	<ul style="list-style-type: none">- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
в т.ч. в форме практической подготовки	28
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	28
Самостоятельная работа⁹	0

⁹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы стандартизации			
Тема 1.1. Государственная система стандартизации Российской Федерации.	Содержание учебного материала	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
	Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий		
Тема 1.2. Стандартизация в различных сферах.	Содержание учебного материала	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
	Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на		
Тема 1.3. Международная стандартизация.	Содержание учебного материала	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
	Международная стандартизация. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.		
Тема 1.4. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.	Содержание учебного материала	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
	Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.		
Тема 1.5. Организация работ	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2,

по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.	Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.	1	ОК 4, ОК 5, ОК 9
Тема 1.6. Системы менеджмента качества.	Содержание учебного материала	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
	Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1		
Раздел 2. Основы сертификации			
Тема 2.1. Сущность и проведение сертификации.	Содержание учебного материала	1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
	Основные понятия сертификации. Цели и функции сертификации. Правовые основы сертификации. Понятие о системе сертификации. Процедура сертификации. Формы сертификации. Аккредитация. Сертификация программных продуктов. Формирование требования к характеристикам и качеству программных продуктов. Организация сертификационных испытаний программных продуктов на соответствие требованиям Подготовка сертификационных программных продуктов испытаний. Сертификационные испытания на соответствие требованиям. Удостоверение качества и завершение сертификационных испытаний программных продуктов		
Тема 2.2. Нормативно-	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2,

<p>правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности</p>	<p>Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации информационной безопасности. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечении и регулирование в сфере информационной безопасности.</p> <p>Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМ-ТЕХСЕРТ</p>	<p>1</p>	<p>ОК 4, ОК 5, ОК 9</p>
<p>Раздел 3. Техническое документоведение</p>			
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам. Перечень стандартов. ГОСТ 19.001-77 Единая система программной документации. Общие положения.</p> <p>ГОСТ 19.101-77 ЕСПД. Виды программ и программных документов</p> <p>ГОСТ 19.102-77 ЕСПД. Стадии разработки</p> <p>ГОСТ 19.103-77 ЕСПД. Обозначение программ и программных документов</p> <p>ГОСТ 19.104-78 ЕСПД. Основные надписи</p> <p>ГОСТ 19.105-78 ЕСПД. Общие требования к программным документам</p> <p>ГОСТ 19.106-78 ЕСПД. Требования к программным документам, выполненным печатным способом</p> <p>ГОСТ 19.201-78 ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению</p> <p>ГОСТ 19.202-78 ЕСПД. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению</p> <p>ГОСТ 19.401-78 ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению</p> <p>ГОСТ 19.402-78 ЕСПД. Описание программы</p> <p>ГОСТ 19.404-79 ЕСПД. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению</p> <p>ГОСТ 19.503-79 ЕСПД. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению</p>		<p>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9</p>

	<p>ГОСТ 19.202-78 ЕСПД. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению ГОСТ 19.401-78 ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению</p> <p>ГОСТ 19.402-78 ЕСПД. Описание программы</p> <p>ГОСТ 19.404-79 ЕСПД. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению</p> <p>ГОСТ 19 503-79 ЕСПД. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению</p> <p>ГОСТ 19 504-79 ЕСПД. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению</p> <p>ГОСТ 19 505-79 ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению</p> <p>ГОСТ 19.506-79 ЕСПД. Описание языка. Требования к содержанию и оформлению ГОСТ 19.507-79 ЕСПД. Ведомость эксплуатационных документов</p> <p>ГОСТ 19.508-79 ЕСПД. Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению</p> <p>ГОСТ 19.601-78 ЕСПД. Общие правила дублирования, учета и хранения</p>		
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>		
	<p>Практическая работа 1. Составление документов в соответствии с ГОСТ 19.104-78, ГОСТ 19 105-78, ГОСТ 19.106-78</p>	10	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
	<p>Практическая работа 2. Составление документов в соответствии с ГОСТ 19.201-78, ГОСТ 19.202-78</p>	6	
	<p>Практическая работа 3. Составление документов в соответствии с ГОСТ 19.401-78, ГОСТ 19.402-78, ГОСТ 19.404-79</p>	6	
	<p>Практическая работа 4. Составление документов в соответствии с ГОСТ 19.503-79, ГОСТ 19.504-79, ГОСТ 19.505-79</p>	6	
	<p>Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет)</p>	2	
<p>Всего</p>		38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации, оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 30 мест
3. Интерактивная доска Qomo QWB200-BWH01 – 1 шт.
4. Проектор мультимедиа офисный Beng PE7700
5. Персональный компьютер МирПК – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, Multisim
6. Лабораторный стенд «Методы автоматизированного измерения и ЭКБ» - 2 рабочих места
7. Оборудование "Европейская инсталляционная шина EIB/KNX" – 1шт
8. Оборудование "Охранная сигнализация" – 1шт
9. Оборудование "Пожарная сигнализация" – 1шт
10. Оборудование "Светотехника" – 1шт
11. Оборудование "Сетевые технологии. Электромонтаж" – 1шт
12. Оборудование "Электромонтаж" – 1шт
13. Оборудование "Электробезопасность" – 1шт
14. Оборудование "Электромонтаж. техника автоматического управления" – 1шт
15. Стеллаж тематический передвижной с перфорированной панелью для электромонтажных работ – 6шт
16. Стенд информационный "Электротехника" (900*900)
17. Стенд "Охрана труда" (980x800)
18. Стенд тематический "Метрология, стандартизация и сертификация"
19. Стенд тематический "Электрорадиоизмерение"
20. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)

2. Лаборатория основы метрологии, оснащенная оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 30 мест
3. Интерактивная доска Qomo QWB200-BWH01 – 1 шт.
4. Проектор мультимедиа офисный Beng PE7700
5. Персональный компьютер МирПК – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, Multisim
6. Лабораторный стенд «Методы автоматизированного измерения и ЭКБ» - 2 рабочих места
7. Калибр-пробка гладкий – 1шт
8. Калибр-скоба гладкий – 1шт
9. Деталь типа «Вал» - 1 шт
10. Деталь типа «Втулка» - 1 шт
11. Оборудование "Европейская инсталляционная шина EIB/KNX" – 1шт

12. Оборудование "Охранная сигнализация" – 1 шт
13. Оборудование "Пожарная сигнализация" – 1 шт
14. Оборудование "Светотехника" – 1 шт
15. Оборудование "Сетевые технологии. Электромонтаж" – 1 шт
16. Оборудование "Электромонтаж" – 1 шт
17. Оборудование "Электробезопасность" – 1 шт
18. Оборудование "Электромонтаж. техника автоматического управления" – 1 шт
19. Штангенциркуль 0-200 – 7шт
20. Микрометр гладкий МК25
21. Штатив Ш-ПН
22. Стойка универсальная 15СТ-М
23. Стеллаж тематический передвижной с перфорированной панелью для электромонтажных работ – 6шт
24. Стенд информационный "Электротехника" (900*900)
25. Стенд "Охрана труда" (980x800)
26. Стенд тематический "Метрология, стандартизация и сертификация"
27. Стенд тематический "Электрорадиоизмерение"
28. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные и дополнительные источники:

1. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 348 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16329-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
2. Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16331-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
3. Райкова, Е. Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Райкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11367-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Усвоенные знания:	

<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Текущий контроль при проведении: Устный опрос Тестирование Контрольная работа Ответы на контрольные вопросы на практических занятиях Ответы на контрольные вопросы на лабораторных занятиях Ролевая игра Решение ситуационных задач</p> <p>Промежуточная аттестация: КДЗ</p>
<p>Освоенные умения:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. - Применять документацию систем качества. Применять основные правила и - документы системы сертификации Российской Федерации 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита отчетов по практическим/ лабораторным занятиям; - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/лабораторных занятий. <p>Промежуточная аттестация: КДЗ</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете/экзамене.

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Операционные системы и среды является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	<ul style="list-style-type: none">- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;- работать в конкретной операционной системе;- работать со стандартными программами операционной системы;- устанавливать и сопровождать операционные системы;- поддерживать приложения различных операционных систем;	<ul style="list-style-type: none">- состав и принципы работы операционных систем и сред;- понятие, основные функции, типы операционных систем;- машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;- машинно-независимые свойства операционных систем:- работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов;- принципы построения операционных систем;- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;- понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	46
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	18
Самостоятельная работа¹⁰	4

¹⁰ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.1. Операционные системы ЭВМ. Основные понятия	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1 Введение	2	
	2 Функции и состав операционных систем. Обзор ОС.		
	3 Архитектура компьютерной системы		
	Самостоятельная работа обучающихся «Анализ программного обеспечения персональных компьютеров»	4	
Тема 1.2. Управление данными в операционных системах	Содержание учебного материала.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1 Внешние устройства ЭВМ. Накопители на магнитных носителях, файлы, циклы обработки.	2	
	2 Адресация, имена, спецификация данных в ОС		
	3 Накопители на магнитных лентах. Накопители на магнитных дисках		
	4 Особенности и характеристики НМД для персональных компьютеров		
	5 Файловые системы данным ОС. Управление периферийными устройствами		
	Практические занятия		
	1 Подготовка ЖД диска к установке ОС.	4	
	2 Адресация, имена, структура файлов.		
Тема 1.3. Управление заданиями (процессами, задачами)	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1 Классификация процессов. Классификация ресурсов	2	
	2 Управление процессами. Планирование процессов		
	3 Взаимодействие процессов. Планирование работы процессора. Стратегии планирования процессора		
	4 Управление памятью процессора.		
	5 Страничная организация памяти. Управление виртуальной памятью		

Тема 1.4. Принципы организации взаимодействия с операционной системой	Содержание учебного материала		6	
	1	Взаимодействие ОС с пользователем	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2	Разновидности интерфейсов. Терминалы. Экран.		
	3	Графический интерфейс пользователя		
	4	Основные элементы графических интерфейсов		
	Практические работы		4	
	1	Работа в файловом менеджере. Освоение интерфейса меню.		
2	Основные элементы графических интерфейсов (виджеты)			
Тема 1.5. Операционные системы коллективного пользования - многопользовательские многозадачные	Содержание учебного материала		2	
	1	Операционная система Unix. Основные компоненты ОС Unix	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2	Работа с текстовыми файлами		
	3	Связь пользователь-пользователь		
	4	Стандартные файлы.		
	5	Системное администрирование. Файловые системы		
	6	Работа с руководствами для пользователя. Internet-возможности Unix Ядро ОС Unix		
Тема 1.6. Операционная система Linux	Содержание учебного материала		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Системные характеристики	2	
	2	Оконная система X.		
	3	Интерактивная среда K Desktop Environment (K.DE)		
	4	Элементы рабочего стола (KDE). Работа с окнами		
	5	Настройки интерфейса Взаимодействие Windows и Linux		
	Практические занятия		4	
	1	Работа с файлами и папками в командной строке		
	2	Моделирование графической системы.		
Тема 1.7. Операционная система MS-DOS	Содержание учебного материала		4	
	1	Основные составные части MS-DOS. Начальная загрузка MS-DOS.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2	Файловые системы MS-DOS. Управление оперативной памятью. Драйверы MS-DOS		
	Практические занятия		2	
1	Работы с внутренними и внешними командами MS -DOS			

Тема 1.8. Операционные системы Windows 95/98/ME	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Объектно-ориентированный подход	2	
	2	Windows 95/98, основные особенности. Функции и состав ОС Windows 95/98		
	Практические занятия		2	
	1	Установка и настройка ОС Windows 95/98 на виртуальной машине.		
Тема 1.9. Операционные системы Windows NT/2000/XP/VISTA/W7/ W8	Содержание учебного материала		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Windows NT. Архитектурные модули Windows NT.	4	
	2	Основные отличия Windows 2000, основные особенности Windows XP		
	3	Windows Vista		
	4	Windows 7 (Vienna)		
	5	Файловая система NTFS4 (Windows NT) и NTFS5 (Windows 2000)		
	Практические занятия			
	1	Установка и настройка ОС Windows XP на виртуальной машине. Анализ графического интерфейса.	2	
Тема 1.10. Операционные системы Windows 10	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1	Windows 10	2	
	2	Архитектурные модули Windows 10		
	3	Основные отличия Windows 10		
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет)			2	
Всего:			46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет основ компьютерного моделирования, оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 28 мест
3. Персональные компьютеры обучающихся Universal – 27 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
4. Телевизор Panasonic TX-PR50V30, сопряженный с персональным компьютером Universal – 1 шт.
5. Доска магнитно-маркерная Attache Economy 100x180 лаковое покрытие алюминиевая– 1 шт.
6. Персональный компьютер Universal – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
7. Wi-Fi роутер TP-Link – 1шт
8. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники:

1. И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3.2.2 Дополнительные источники:

- <http://www.wikipedia.org> - свободная энциклопедия;
- <http://www.thg.ru/> - сеть изданий о современной электронике в мире;
- <http://www.linux.org.ru> — сайт о разработках ОС Linux; <http://www.altlinux.ru> - сайт компании ALT Linux - Российского лидера в разработке свободного ПО и дистрибутивов на базе Linux

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Усвоенные знания:	

<ul style="list-style-type: none"> - состав и принципы работы операционных систем и сред; - понятие, основные функции, типы операционных систем; - машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; - машинно-независимые свойства операционных систем: - работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов; - принципы построения операционных систем; - способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, - понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса экономике 	<p>Текущий контроль при проведении: Устный опрос Тестирование Контрольная работа Ответы на контрольные вопросы на практических занятиях Ответы на контрольные вопросы на лабораторных занятиях Ролевая игра Решение ситуационных задач Оценка заданий для самостоятельной работы</p> <p>Промежуточная аттестация: КДЗ</p>
<p>Освоенные умения:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; - работать в конкретной операционной системе; - работать со стандартными программами операционной системы; - устанавливать и сопровождать операционные системы; - поддерживать приложения различных операционных систем; 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита отчетов по практическим/ лабораторным занятиям; - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/лабораторных занятий. <p>Промежуточная аттестация: КДЗ</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете/экзамене.

Приложение 1.10

к ОПОП по специальности
09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
**Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. 05 «Основы алгоритмизации и программирования» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Номер /индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции	В результате изучения профессионального модуля обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	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	
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	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	
ПК 2.4.	Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы.	Методы обеспечения и контроля качества ИС. Методы разработки обучающей документации.	Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. Консультировать пользователей по работе с функциями системы в соответствии с обучающими материалами.	Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	138
в т.ч. в форме практической подготовки	54
в том числе:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	54
Самостоятельная работа¹¹	8
Курсовое проектирование	20
Консультации	2
Промежуточная аттестация	6

¹¹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Содержание учебного материала	42	ОК 02, ОК 09; ПК 2.4
	Тема 1. Основы программирования Основные этапы решения задач на ЭВМ. Начальные сведения о языке программирования. Константы. Типы и переменные, преобразование типов, ввод и вывод.	4	
	Тема 2. Операции и операторы Арифметические операции. Увеличение и уменьшение. Операция присваивания. Логические операции и операции отношения. Поразрядные (побитовые) операции. Операции: приоритет и порядок вычислений. Выражения и операторы. Построение условий. Разветвление. Циклы. Оператор break. Оператор continue.	6	
	Тема 3. Производные типы (массивы, структуры, объединения) Массивы. Структуры. Определение структуры. Доступ к компонентам структур. Пример работы со структурой. Объединения. переменные структуры. Инициализация.	8	
	Тема 4. Указатели Понятие указателя. Адресные операции. Адресная арифметика. Динамическое распределение памяти. Динамические переменные. Создание динамических переменных. Доступ к динамическим переменным. Освобождение выделенной памяти. Указание на статические переменные. Указание на произвольную ячейку памяти. Указатели и структуры. Указатель на пустой тип void.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22	

	Лабораторная работа №1 "Линейный вычислительный процесс" Лабораторная работа №2 "Операторы управления" Лабораторная работа №3 "Массивы и структуры" Лабораторная работа №4 "Динамическое распределение памяти"		
Раздел 2.	Содержание учебного материала	68	
	Тема 5. Массивы, строки и указатели Связь между указателями и массивами. Понятие строки. Определение строки Ввод строк. Строки- резюме. Типичные ошибки при работе со строками. Примеры работы со строками. Стандартные функции для работы со строками. Примеры использования строковых стандартных функций. Массивы указателей. Массивы символьных строк. Одномерные массивы и указатели. Двумерные массивы и указатели. Многомерные массивы и указатели.	6	ОК 02, ОК 09; ПК 2.4
	Тема 6. Функции Определение функции. Описание функции Управление видимостью функций. Вызов функций. Передача параметров. Передача массивов в качестве параметров. Указатель на функцию. Передача функций в качестве параметров. Связь функций из разных файлов. Локальные и глобальные данные	10	
	Тема 7. Определения и описания - общая форма Тип unsigned char. Директива typedef. Описатели в определениях и описаниях. Классы памяти. Автоматические переменные. Регистровые переменные. Статические переменные (локальные). Глобальные переменные. Выбор класса памяти. Синтаксические отличия определений и описаний. Инициализаторы	6	
	Тема 8. Файлы Открытие файла (потока). Закрытие потока. Очистка потока. Обработка (чтение и запись) нестандартных текстовых файлов	6	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	32	
	Лабораторная работа № 5 "Работа со строками" Лабораторная работа №6 "Подпрограммы" Лабораторная работа №7 "Разработка диалоговой программы" Лабораторная работа №8 "Файлы"		
	Самостоятельная работа Выполнение курсового проекта	8	

	Подготовка к экзамену	4	
Курсовой проект		20	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего		138	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет основ компьютерного моделирования, оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 28 мест
3. Персональные компьютеры обучающихся Universal – 27 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
4. Телевизор Panasonic TX-PR50V30, сопряженный с персональным компьютером Universal – 1 шт.
5. Доска магнитно-маркерная Attache Economy 100x180 лаковое покрытие алюминиевая– 1 шт.
6. Персональный компьютер Universal – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
7. Wi-Fi роутер TP-Link – 1шт
8. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные и дополнительные источники

1. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — 4-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17498-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

2. Паронджанов, В. Д. Алгоритмические языки и программирование: ДРАКОН : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Паронджанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14733-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, контрольного опроса, а также при сдаче экзаменов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
---	--

<p>Знать: Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм</p> <p>Уметь: Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. Использовать программы для графического отображения алгоритмов. Определять сложность работы алгоритмов. Работать в среде программирования. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Выполнять проверку, отладку кода программы.</p>	<p><i>Лабораторные занятия. Защита лабораторных работ. Контрольный опрос. Экзамен.</i></p>
---	--

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Основы компьютерных сетей является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"> - Организовывать и конфигурировать компьютерные сети. - Строить и анализировать модели компьютерных сетей. - Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач. - Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств. - Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX). - Устанавливать и настраивать параметры протоколов. - Обнаруживать и устранять ошибки и при передаче данных. - Устанавливать и настраивать программное обеспечение компьютерных сетей. - Управлять авторизацией, аутентификацией и аудитом компьютерной сети. - Составлять план монтажа и прокладки оборудования компьютерных сетей. 	<ul style="list-style-type: none"> - Основные понятия компьютерных сетей: - Типы, топологии, методы доступа к среде передачи. - Аппаратные компоненты компьютерных сетей. - Принципы пакетной передачи данных. Понятие сетевой модели. - Сетевую модель OSI и другие сетевые модели. Протоколы. Основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах. - Адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействие. Основное программное обеспечение компьютерных сетей под управлением разными операционными системами. - Основы способы организации базовой защиты данных в компьютерных сетях. Требования и правила к установке, прокладке и монтажу сетевого оборудования компьютерных сетей.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций: *Перечень общих и профессиональных компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:*

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 3.1.	Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений.
ПК 3.3.	Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	16
Самостоятельная работа¹²	0

¹² Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	Содержание учебного материала		ОК 1- ОК 5, ОК 9; ПК 3.1, ПК 3.3
	<p>Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет).</p> <p>Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии.</p> <p>Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.</p> <p>Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.</p>	4	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Создание схемы компьютерной сети локального масштаба	4	
	<p>В соответствии с назначением компьютерной сети разработать логическую топологию сети</p> <p>Разработка таблицы описывающей передачу данных в компьютерной сети модели OSI</p> <p>Основная настройка физического и канального уровня модели OSI. Основная настройка сетевого уровня</p>		
Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.	Содержание учебного материала		ОК 1- ОК 5, ОК 9; ПК 3.1, ПК 3.3
	<p>Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей.</p> <p>Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем. Беспроводные среды передачи данных.</p> <p>Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы</p>	6	
	<p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Работа с коаксиальным кабелем с использованием различных соединителей.</p>		

	Работа с кабелем витая пара с использованием кримпера и коннекторов.		
	Тестирование соединения смонтированных кабелей. Установка и настройка основных сетевых адаптеров	4	
	Установка драйверов для коммуникационного сетевого оборудования		
	Настройка основных функций и параметров коммутатора		
Тема 3. Передача данных по сети.	Содержание учебного материала	6	ОК 1- ОК 5, ОК 9; ПК 3.1, ПК 3.3
	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета. Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3. Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	Разработка таблицы описывающей коммутация каналов, пакетов, сообщений в компьютерной сетимодели OSI Работа с сетевыми и транспортными протоколами модели OSI Создание локальной компьютерной сети используя протокол TCP/IP. Использование различных классов IP-адресов. Настройка различных подсетей и маски подсети Организация общего доступа к данным в компьютерной сети Настройка сетевого протокола DHCP. Настройка сетевого протокола DNS		
Тема 4. Сетевые архитектуры	Содержание учебного материала	4	ОК 1- ОК 5, ОК 9; ПК 3.1, ПК 3.3
	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии Token Ring и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей. Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4	
	Построение локальной сети с использованием технологии Ethernet		
Построение локальной сети с использованием технологии Token Ring			
	Построение локальной сети с использованием технологии FDDI		

	Создание локальной сети используя беспроводные технологии		
	Организация межсетевого взаимодействия компьютерных сетей Моделирование глобальных		
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет)		2	
Всего:		38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет основ компьютерного моделирования, оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 28 мест
3. Персональные компьютеры обучающихся Universal – 27 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
4. Телевизор Panasonic TX-PR50V30, сопряженный с персональным компьютером Universal – 1 шт.
5. Доска магнитно-маркерная Attache Economy 100x180 лаковое покрытие алюминиевая– 1 шт.
6. Персональный компьютер Universal – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
7. Wi-Fi роутер TP-Link – 1шт
8. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные и дополнительные источники:

1. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для вузов / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 464 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Усвоенные знания: - Основные понятия компьютерных сетей: - Типы, топологии, методы доступа к среде передачи. - Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Принципы пакетной передачи данных. Понятие сетевой модели. - Сетевую модель OSI и другие сетевые модели. Протоколы. Основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах. - Адресацию в сетях, организацию межсетевых взаимодействий. Основное программное обеспечение компьютерных сетей под управлением разными	Текущий контроль при проведении: <i>Устный опрос Тестирование Контрольная работа Ответы на контрольные вопросы на практических занятиях Ответы на контрольные вопросы на лабораторных занятиях Ролевая игра Решение ситуационных задач</i> Промежуточная аттестация: КДЗ

<p>операционными системами.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы способы организации базовой защиты данных в компьютерных сетях. <p>Требования и правила к установке, прокладке и монтажу сетевого оборудования компьютерных сетей.</p>	
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организовывать и конфигурировать компьютерные сети. - Строить и анализировать модели компьютерных сетей. <p>Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач.</p> <p>Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.</p> <p>Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX).</p> <p>Устанавливать и настраивать параметры протоколов.</p> <p>Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.</p> <p>Устанавливать и настраивать программное обеспечение компьютерных сетей.</p> <p>Управлять авторизацией, аутентификацией и аудитом компьютерной сети.</p> <p>Составлять план монтажа и прокладки оборудования компьютерных сетей.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита отчетов по практическим/лабораторным занятиям; <p>экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/лабораторных занятий. Промежуточная аттестация: КДЗ</p> <ul style="list-style-type: none"> - - экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете/экзамене.

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Элементы высшей математики является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 05, ОК 09	Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений. Определять предел последовательности, предел функции. Применять методы дифференциального и интегрального исчисления. Использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач. Решать дифференциальные уравнения. Пользоваться понятиями теории комплексных чисел.	Основы математического анализа, Линейной алгебры и аналитической геометрии. Основы дифференциального и интегрального исчисления. Основы теории комплексных чисел.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	70
в т.ч. в форме практической подготовки	28
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практическая работа	28
Самостоятельная работа¹³	2

¹³ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Тема 1 Элементы линейной алгебры	Содержание учебного материала		10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	1	Матрицы. Основные виды. Алгебра матриц.	4	
	2	Определители второго и третьего порядков. Свойства. Способы вычисления		
	3	Метод Гаусса решения систем линейных уравнений.		
	Практические занятия Алгебраические действия над матрицами. Вычисление определителей различными способами. Формулы Крамера решения систем линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений различными методами.		6	
Тема 2 Элементы теории комплексных чисел	Содержание учебного материала		7	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	1	Понятие комплексного числа, форма записи, свойства	4	
	2	Тригонометрическая форма записи комплексных чисел.		
	Практические занятия Арифметические операции над комплексными числами		2	
Самостоятельная работа обучающихся Арифметические операции. Решение примеров		1		
Тема 3 Элементы теории пределов	Содержание учебного материала		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	1	Предел функции. Основные теоремы о пределах. Свойства пределов.	4	
	2	Замечательные пределы.		
	3	Односторонние пределы. Классификация точек разрыва.		
4	Раскрытие неопределенностей			

	Практические занятия Вычисление пределов различными способами.	2	
Тема 4 Элементы дифференциального исчисления	Содержание учебного материала	13	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	1 Производная функции. определение и основные свойства.	10	
	2 Формулы и правила дифференцирования.		
	3 Производные и дифференциалы высших порядков.		
	4 Исследование функций с помощью производных.		
	5 Применение второй производной к исследованию функций		
	Практические занятия Решение примеров на нахождение производных и дифференциалов раз личных функций.	2	
Самостоятельная работа обучающихся Решение примеров. Дифференцирование сложных функций. Написание реферата по теме «Приложения производной в экономической теории»	1		
Тема 5 Элементы интегрального исчисления	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	1 Неопределенный интеграл. Основные понятия и формулы. Табличные интегралы.	4	
	2 Определенный интеграл.		
	3 Несобственный интеграл .Свойства.		
	4 Приложения интегралов.		
	Практические занятия Нахождение неопределенных интегралов различными способами.Нахождение определенных интегралов различными способами.	6	
Тема 6 Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	1 Общие понятия теории дифференциальных уравнений.	4	
	2 Общее и частное решения дифференциальных уравнений.		
	3 Дифференциальные уравнения второго порядка.		
	Практические занятия Дифференциальные уравнения старших порядков, допускающие понижения степени. Решение различных типов дифференциальных уравнений.	4	
Тема 7	Содержание учебного материала	14	

Элементы аналитической геометрии	1	Уравнение прямой на плоскости. Условие параллельности и перпендикулярности двух прямых	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	2	Кривые второго порядка: окружность и эллипс, определение и основные параметры		
	3	Кривые второго порядка: гипербола – определение, параметры.		
	4	Кривые второго порядка: парабола – определение, параметры.		
	Практические занятия Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой Решение примеров на составление уравнения и определение основных элементов гиперболы по заданным параметрам. Решение примеров на составление уравнения и определение основных элементов параболы по заданным параметрам.		6	
Промежуточная аттестация			2	
Всего:			70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики, оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 30 мест
3. Персональный компьютер Р911 – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office
4. Мультимедиа Проектор NEC NP50 – 1 шт.
5. Доска магнитно-маркерная Attache Economy 100x180 лаковое покрытие алюминиевая– 1 шт.
6. Доска интерактивная Hitachi FX-77 – 1 шт.
7. Принтер Canon LBP2900 – 1 шт.
8. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники:

1. Фоменко, Т. Н. Высшая математика. Общая алгебра. Элементы тензорной алгебры : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Н. Фоменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 121 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08098-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

2. Кашапова, Ф. Р. Высшая математика. Общая алгебра в задачах : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ф. Р. Кашапова, И. А. Кашапов, Т. Н. Фоменко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 128 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11363-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3.2.2. Дополнительные источники.

1. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы) www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Усвоенные знания:	

<p>Основы математического анализа, Линейной алгебры и аналитической геометрии. Основы дифференциального и интегрального исчисления. Основы теории комплексных чисел.</p>	<p>Текущий контроль при проведении: <i>Устный опрос Тестирование Контрольная работа Ответы на контрольные вопросы на практических занятиях Ответы на контрольные вопросы на лабораторных занятиях Ролевая игра Решение ситуационных задач Оценка заданий для самостоятельной работы</i></p> <p>Промежуточная аттестация: ДЗ</p>
<p>Освоенные умения:</p>	
<p>Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений. Определять предел последовательности, предел функции. Применять методы дифференциального и интегрального исчисления. Использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач. Решать дифференциальные уравнения. Пользоваться понятиями теории комплексных чисел.</p>	<p>Текущий контроль: <i>- защита отчетов по практическим/ лабораторным занятиям; - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/лабораторных занятий</i></p> <p>Промежуточная аттестация: ДЗ <i>- экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете/экзамене.</i></p>

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
**Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 Дискретная математика является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	-значение теории вероятностей в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы и практические занятия	14
Самостоятельная работа¹⁴	0

¹⁴ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Множества и высказывания		22	
Тема 1.1 Основы теории множеств	Содержание учебного материала	8	ОК 01-ОК 05, ОК 09
	1. Основные понятия и определения теории множеств	4	
	2. Операции над множествами и их свойства		
	3. Декартово произведение и степень множества		
	4. Отношения на множествах		
	5. Отображения множеств		
	Тематика практических занятий	4	
Решение задач: 1. Выполнение теоретико-множественных операций. 2. Отношения на множествах. 3. Построение отображений разных видов.	4		
Тема 1.2 Формулы алгебры высказываний и методы минимизации	Содержание учебного материала	14	ОК 01-ОК 05, ОК 09
	1. Высказывания. Логические операции. Формулы логики	8	
	2. Законы логики. равносильные преобразования		
	3. Булевы функции. СДНФ. СКИФ		
	4. Методы упрощения булевых функций		
	5. Операция двоичного сложения. Полином Жегалкина		
	6. Основные классы функций. Полнота множества функций. Теорема Поста		
	7. Исчисление высказываний		
	8. Применение алгебры высказываний в устройствах дискретного действия		

	Тематика практических занятий	6	
	1. Построение формул для сложных высказываний. 2. Построение таблиц истинности и доказательство законов логики. 3. Решение задач на минимизацию алгебраических преобразований.	6	
Раздел 2. Математическая логика		14	
Тема 2.1 Основы языка и алгебры предикатов	Содержание учебного материала	4	ОК 01-ОК 05, ОК 09
	1. Предикаты. Область истинности. Кванторы 2. Операции над предикатами	4	
Тема 2.2 Основные принципы математической логики и теории алгоритмов	Содержание учебного материала	10	ОК 01-ОК 05, ОК 09
	I. Теория формальных грамматик и языков	6	
	2. Алгоритмически неразрешимые проблемы. Алгебры рекурсивных функций и их порождающие множества		
	3. Алгоритмические системы, представленные машинами Тьюринга		
	Тематика практических занятий	4	
1. Построение алгоритмов с использованием рекурсий 2. Запись алгоритмов по заданной таблице соответствия для машины Тьюринга	4		
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет)		2	
Всего:		38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики, оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 30 мест
3. Персональный компьютер P911 – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office
4. Мультимедиа Проектор NEC NP50 – 1 шт.
5. Доска магнитно-маркерная Attache Economy 100x180 лаковое покрытие алюминиевая– 1 шт.
6. Доска интерактивная Hitachi FX-77 – 1 шт.
7. Принтер Canon LBP2900 – 1 шт.
8. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники:

1. Гашков, С. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Б. Гашков, А. Б. Фролов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 530 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17715-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

2. Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 468 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16754-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

3.2.2 Дополнительные источники:

1. <http://ru.wikipedia>.
2. <http://www.overclockers.ru>
3. <http://www.cyberguru.ru>
4. <http://znayinternet.ru>
5. <http://www.olifer.letobudet.com>
6. <http://www.windxp.com.ru>
7. http://ixbt.com/comm/lan_faq.html,
8. <http://www.vgts.ru/doc/tcpip.html>,
9. <http://www.citforum.ru/nets/ip/contents.shtml>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Усвоенные знания:	

<p>- значение теории вероятностей в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; - основные математические методы решения прикладных задач в области</p> <p>- профессиональной деятельности;</p> <p>- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;</p>	<p>Текущий контроль при проведении: Устный опрос Тестирование Контрольная работа Ответы на контрольные вопросы на практических занятиях Ответы на контрольные вопросы на лабораторных занятиях Ролевая игра Решение ситуационных задач Оценка заданий для самостоятельной работы</p> <p>Промежуточная аттестация: КДЗ</p>
<p>Освоенные умения:</p>	
<p>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности. программирования;</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита отчетов по практическим/ лабораторным занятиям; - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/лабораторных занятий. <p>- Промежуточная аттестация: КДЗ</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете/экзамене.

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 Теория вероятностей и математическая статистика является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; -пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач; Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.	-Элементы комбинаторики; Понятие случайного события, классическое определение вероятности, Вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность; - Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности; -Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли; формулу(теорему) Байеса Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики: - Законы распределения непрерывных случайных величин. Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки; Понятие вероятности и частоты.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций: Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы и практические занятия	14
Самостоятельная работа¹⁵	2

¹⁵ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Введение в теорию вероятностей		18	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
Тема 1.1 Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	8	
	1 Введение в теорию вероятностей	4	
	2 Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки		
	3 Неупорядоченные выборки (сочетания)		
	Тематика практических занятий		
	1 Составление и анализ высказываний	4	
2 Основные логические операции			
Тема 1.2 Основы теории вероятностей	Содержание учебного материала	10	
	1 Случайные события. Классическое определение вероятностей	6	
	2 Формула полной вероятности. Формула Байеса		
	3 Вычисление вероятностей сложных событий		
	4 Схемы Бернулли. Формула Бернулли		
	5 Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли		
	Тематика практических занятий	4	
Решение задач по Формуле Байеса. Составление таблиц вероятности.	4		
Раздел 2 Дискретные величины		20	
Тема 2.1 Дискретные случайные	Содержание учебного материала	6	
	1 Понятие Дискретная случайная величина (далее - ДСВ)		

величины (ДСВ)	2	Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	3	Математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратическое отклонение ДСВ		
	4	Понятие биномиального распределения, характеристики		
	5	Понятие геометрического распределения, характеристики		
	Тематика практических занятий			
	Построение графиков распределения ДСВ.		2	
Тема 2.2 Непрерывные случайные величины (далее - НСВ)	Содержание учебного материала		6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	1	Понятие непрерывной случайной величины (НСВ). Математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратическое отклонение НСВ. Равномерно распределенная НСВ.	4	
	2	Нормально распределенная НСВ. Изменение нормальной кривой в зависимости от значений параметров. Центральная предельная теорема.		
	Самостоятельная работа Решение Центральной предельной теоремы		2	
Тема 2.3 Математическая статистика	Содержание учебного материала		8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	1	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки	4	
	2	Генеральная и выборочная средние, дисперсия и среднеквадратическое отклонение		
	3	Числовые характеристики вариационного ряда		
	Тематика практических занятий		4	
	Решение задач математической статистики; Решение задач вариационного ряда.		4	
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет)			2	
ИТОГО:			40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики, оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 30 мест
3. Персональный компьютер P911 – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office
4. Мультимедиа Проектор NEC NP50 – 1 шт.
5. Доска магнитно-маркерная Attache Economy 100x180 лаковое покрытие алюминиевая– 1 шт.
6. Доска интерактивная Hitachi FX-77 – 1 шт.
7. Принтер Canon LBP2900 – 1 шт.
8. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники:

1. Сидняев, Н. И. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Сидняев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Васильев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16717-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]
2. Васильев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16717-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Усвоенные знания:	

<p>-Элементы комбинаторики; Понятие случайного события, классическое определение вероятности, Вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность; - Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности; -Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли; формулу(теорему) Байеса; Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики: - Законы распределения непрерывных случайных величин. Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики.</p>	<p>Текущий контроль при проведении: Устный опрос Тестирование Контрольная работа Ответы на контрольные вопросы на практических занятиях Ответы на контрольные вопросы на лабораторных занятиях Ролевая игра Решение ситуационных задач Оценка заданий для самостоятельной работы</p> <p>Промежуточная аттестация: КДЗ</p>
<p>Освоенные умения:</p>	
<p>Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; - пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач; - применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа</p>	<p>Текущий контроль: - защита отчетов по практическим/ лабораторным занятиям; - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/лабораторных занятий.</p> <p>Промежуточная аттестация: КДЗ - экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете/экзамене.</p>

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
**Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ

2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 Архитектура аппаратных средств является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	<ul style="list-style-type: none">– определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;– идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;– выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;– определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;– осуществлять модернизацию аппаратных средств;– пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств;– правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.	<ul style="list-style-type: none">– построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;– принципы работы основных логических блоков системы;– параллелизм и конвейеризацию вычислений;– классификацию вычислительных платформ;– принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;– принципы работы кэш-памяти– повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем;– энергосберегающие технологии;– основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;– периферийные устройства вычислительной техники;– нестандартные периферийные устройства;– назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств;– структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:
Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в том числе:	
теоретическое обучение	50
лабораторные работы и практические занятия	18
Самостоятельная работа¹⁶	0

¹⁶ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства			ОК 01-ОК 05, ОК 09
Тема 1.1. Классы вычислительных машин	Содержание учебного материала История развития вычислительных устройств и приборов. Аппаратные средства ЭВМ, архитектура аппаратных средств. Классификация ЭВМ по принципу действия, назначению и функциональным возможностям.	4 4	
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы			
Тема 2.1 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание учебного материала	8	
	Понятие двоичной системы счисления и цифровой логики. Базовые логические операции: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности.	6	
	Элементы логики, триггер, регистр, сумматор.		
	Мультиплексор, демультимплексор, шифратор, дешифратор, компаратор.		
	Практическое занятие № 1 Составление таблицы истинности для заданных функций.	2	
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	Содержание учебного материала	4	
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы архитектуры фон Неймана. Основные типы архитектур. Принцип открытой архитектуры, магистрально-модульная структура ЭВМ. Мультипроцессорные системы, параллельные компьютеры, классификация Флинна.	4	
Тема 2.3 Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание учебного материала	4	
	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметикологическое устройство, микропроцессорная память.	4	

Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	Содержание учебного материала	4
	Понятие системы команд процессора. Регистры процессора. Параллелизм и конвейеризация вычислений; суперскаляризация, технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: реальный, защищенный и виртуальный.	4
Тема 2.5 Компоненты системного блока	Содержание учебного материала	22
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Понятие BIOS, его настройка. Принцип организации и типы интерфейсов.	10
	Корпуса ПК, блоки питания, система охлаждения. Виды, характеристики, форм-факторы.	
	Техническое обслуживание ПК. Порядок ведения документации по техническому обслуживанию ПК и периферийных устройств.	
	Ноутбуки и нетбуки. Устройство, характеристики, особенности технического обслуживания.	
	Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P.	
	<i>Практическое занятие № 2</i> Анализ конфигурации ПК. Настройка производительности.	
	<i>Практическое занятие № 3</i> Сборка материнской платы в соответствии с руководством.	2
	<i>Практическое занятие № 4</i> Формирование состава ПК рабочей станции в соответствии с заданными техническими требованиями.	2
	<i>Практическое занятие № 5</i> Интерфейсы подключения периферийных устройств.	2
	<i>Практическое занятие № 6</i> Периферийные устройства ввода и вывода информации. Порядок их подключения.	2
<i>Практическое занятие № 7</i> Периферийные устройства хранения информации. Порядок их подключения.	2	
Тема 2.6	Содержание учебного материала	14

Запоминающие устройства ЭВМ	Принципы хранения информации. Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Кэш-память. Типы оперативной памяти ПК.	10
	Накопители на жестких магнитных дисках (HDD). Твердотельные накопители (SSD).	
	Приводы CD (ROM, R, RW), DVD-R (ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW).	
	Внутренние интерфейсы накопителей IDE и SATA. Устройства совмещения интерфейсов(интерфейсные переходники). Внешние накопители с USB интерфейсом.	
	Установка и подключение накопителей, подготовка их к работе и техническое обслуживание.	
	Практическое занятие № 7 Установка жёсткого диска и привода CD. Основные правила дублирования информации. Образдика, запись его на CD. Способы восстановления ошибочно удалённой информации.	4
Раздел 3.Периферийные устройства		
Тема 3.1 Основные периферийные устройства вычислительной техники	Содержание учебного материала	6
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, интерфейсы, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.	6
	Монитор, клавиатура, мышь. Устройство, принцип действия, подключение.	
	Принтеры, сканеры. многофункциональные устройства (МФУ). Устройство, принцип действия,подключение. Техническое обслуживание принтеров.	
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет)		2
Всего:		68

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет основ компьютерного моделирования, оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
 2. Посадочные места по количеству обучающихся – 28 мест
 3. Персональные компьютеры обучающихся Universal – 27 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
 4. Телевизор Panasonic TX-PR50V30, сопряженный с персональным компьютером Universal – 1 шт.
 5. Доска магнитно-маркерная Attache Economy 100x180 лаковое покрытие алюминиевая– 1 шт.
 6. Персональный компьютер Universal – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
 7. Wi-Fi роутер TP-Link – 1шт
- Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные и дополнительные источники:

1. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Толстобров. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 162 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16832-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
2. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Усвоенные знания:	

<ul style="list-style-type: none"> – построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; – принципы работы основных логических блоков системы; – параллелизм и конвейеризацию вычислений; – классификацию вычислительных платформ; – принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах; – принципы работы кэш-памяти; – повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем; – энергосберегающие технологии; – основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; – периферийные устройства вычислительной техники; – нестандартные периферийные устройства; – назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств; – структурные схемы и порядок взаимодействия компонентов современных технических средств 	<p>Текущий контроль при проведении: <i>Устный опрос Тестирование</i> <i>Контрольная работа</i> <i>Ответы на контрольные вопросы на практических занятиях</i> <i>Ответы на контрольные вопросы на лабораторных занятиях</i> <i>Ролевая игра</i> <i>Решение ситуационных задач</i> <i>Оценка заданий для самостоятельной работы</i></p> <p>Промежуточная аттестация: КДЗ</p>
<p>Освоенные умения:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач; – идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств; – выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; – определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; – осуществлять модернизацию аппаратных средств; – пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств; – правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита отчетов по практическим/ лабораторным занятиям; - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/лабораторных занятий. <p>Промежуточная аттестация: КДЗ</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете/экзамене.

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.11 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК,ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1	распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте; анализировать задачу или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; обрабатывать текстовую табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиа информацию; создавать презентации; читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь,	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором необходимо вести профессиональную деятельность; 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; основные методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; технологию поиска информации в сети Интернет; номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; содержание актуальной нормативно-правовой документации; основы проектной деятельности; правила оформления документов и построения устных сообщений; назначение, состав, основные характеристики организационной и компьютерной техники; основные компоненты компьютерных сетей,

	<p>работать с документацией; пользоваться автоматизированными системами делопроизводства.</p>	<p>принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевых взаимодействия; назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; принципы защиты информации от несанкционированного доступа; правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения; основные понятия автоматизированной обработки информации; основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности</p>
--	---	---

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:
Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1.	Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям систем
ПК 1.3.	Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы
ПК 2.1.	Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения
ПК 3.1	Разрабатывать программные модули для интеллектуальных решений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	52
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы и практические занятия	18
Самостоятельная работа¹⁷	4

¹⁷ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Общие сведения об информации и информационных технологиях	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1
	1. Понятие информации и информационных технологий. Способы восприятия и хранения. Классификация и задачи информационных технологий. Основные устройства ввода/вывода информации. Современные smart-устройства. 2. Операционная система. Назначение. Виды 3. Компьютерные сети. Локальные и глобальные.	2	
Тема 2. Знакомство и работа с офисным ПО.	Содержание учебного материала	48	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 3.1
	1. Текстовый процессор. Создание и форматирование документа. Разметка страницы, шрифты, списки, таблицы, специальные возможности. 2. Табличный процессор. Создание книг, форматирование, специальные возможности. Формулы VB (макросы) 3. Программа подготовки презентаций. Создание слайдов. Оформление, ссылки, анимация. Формулы VB (макросы) 4. Понятие компьютерной графики. Понятие растровой графики, векторной графики и трёхмерной графики. Работа в многофункциональном графическом редакторе. 5 Изучение и работа с пакетом программ по профилю специальности.	26	
	В том числе лабораторных занятий:	18	
	Лабораторная работа №1. Открытие приложения текстового процессора. Структура экрана. Меню и панели инструментов. Создание и сохранение документа.	1	
	Лабораторная работа №2. Редактирование документа. Выделение блоков текста. Операции с выделенным текстом. Контекстное меню. Масштабирование рабочего окна. Форматирование абзацев. Работа с линейкой. Режим предварительного просмотра.	1	
	Лабораторная работа №3. Работа со списками. Маркированные и нумерованные списки. Автоматические списки. Форматирование списков. Работа со стилями. Создание стиля.	1	
	Лабораторная работа №4. Проверка орфографии, грамматики, смена языка, расстановка переносов. Поиск и замена текста. Вставка специальных символов.	1	
	Лабораторная работа №5. Создание и редактирование таблиц. Сортировка таблиц. Вычисления в таблицах. Преобразование текста в таблицу.	1	
	Лабораторная работа №6. Управление просмотром документов. Просмотр и перемещение внутри документа. Переход по закладке. Использование гиперссылок.	1	
	Лабораторная работа №7. Оформление документа. Создание титульного листа. Создание списка литературы.	1	
Лабораторная работа №8. Страницы и разделы документа. Разбивка документа на страницы. Разрывы страниц. Нумерация страниц.	1		

Лабораторная работа №9. Колончатые тексты. Внесение исправлений в текст. Создание составных документов. Слияние документов. Колонтитулы. Размещение колонтитулов. Создание сносок и примечаний. Создание оглавления.	1	
Лабораторная работа №10. Работа с рисунками в документе. Вставка рисунков. Составление блок-схемы. Переупорядочивание слоев рисунка и вращение фигур. Создание рисунка-подложки для текста. Управление обтеканием рисунка текстом.	1	
Лабораторная работа №11. Работа с научными формулами. Открытие приложения табличного процессора. Структура экрана. Меню и панели инструментов. Создание и сохранение документа. Знакомство с элементами окна.	1	
Лабораторная работа №12. Перемещение указателя ячейки (активной ячейки), выделение различных диапазонов, ввод и редактирование данных, установка ширины столбцов, использование автозаполнения, ввод формул для ячеек смежного/несмежного диапазона, копирование формул на смежные/несмежные ячейки.	1	
Лабораторная работа №13. Работа с диаграммами. Вставка столбцов. Работа со списками. Графические объекты, макросы. Создание графических объектов с помощью вспомогательных приложений.	1	
Лабораторная работа №14. Оформление итогов и создание сводных таблиц.	1	
Лабораторная работа №15. Назначение системы подготовки презентации. Знакомство с программой. Разработка презентации: макеты оформления и разметки.	1	
Лабораторная работа №16. Добавление рисунков и эффектов анимации в презентацию, аудио- и видеофрагментов. Анимация объектов. Создание автоматической презентации.	1	
Лабораторная работа №17. Создание и редактирование рисунка в графическом редакторе.	1	
Лабораторная работа №18. Создание управляющих кнопок. Сохранение и подготовка презентации к демонстрации.	1	
Самостоятельная работа	4	
Работа с поисковыми системами, электронной почтой. Использование сервисов Google Docs для совместной работы с документами.	4	
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет)	2	
Всего:	52	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информационных технологий, оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 28 мест
3. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)
4. Персональные компьютеры обучающихся Universal – 12 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
5. Доска интерактивная Screen Media – 1 шт.
6. Доска маркерная – 1 шт.
7. Персональный компьютер Rover Book Pro750VHP – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
8. Мультимедиа Проектор BenQ – 1 шт.
9. Стенд тематический "Охрана труда"

Лаборатория информационных технологий, оснащенная оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 19 мест
3. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)
4. Персональные компьютеры обучающихся Universal – 12 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
5. Доска интерактивная QWB200BW-H01-78 – 1 шт.
6. Персональный компьютер MicroXperts – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
7. Мультимедиа Проектор Mitsubishi XD360UST – 1 шт.
8. Стенд тематический "Компьютер и безопасность" (1700*1000)
9. Стенд тематический "Вычислительная техника"
10. Стенд тематический "Информатика и ИКТ"

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ;

ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3.2.2 Дополнительные источники

1. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебники и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/470353>

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/469425>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором необходимо вести профессиональную деятельность; 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; основные методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопление информации; технологию поиска информации в сети Интернет; номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p>	<p>демонстрирует знания актуального профессионального и социального контекста, в котором необходимо вести профессиональную деятельность; демонстрирует знания основных источников информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрирует знания алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; демонстрирует знания методов работы в профессиональной и смежных сферах; демонстрирует знания основных методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; демонстрирует знания технологии поиска информации в сети Интернет; демонстрирует знания номенклатуры информационных источников, применяемых в</p>	<p>Устный опрос. Тестирование. Контрольные работы. Проверочные работы. Оценка выполнения практического задания.</p>

<p>основы проектной деятельности; правила оформления документов и построения устных сообщений; назначение, состав, основные характеристики организационной и компьютерной техники; основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевого взаимодействия; назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; принципы защиты информации от несанкционированного доступа; правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения; основные понятия автоматизированной обработки информации; основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности</p>	<p>профессиональной деятельности; демонстрирует знания приемов структурирования информации; демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; демонстрирует знания основ проектной деятельности; демонстрирует знания правил оформления документов и построения устных сообщений; демонстрирует знания назначения, состава, основных характеристик организационной и компьютерной техники; демонстрирует знания основных компонентов компьютерных сетей, принципов пакетной передачи данных, организации межсетевого взаимодействия; демонстрирует знания назначения и принципов использования системного и прикладного программного обеспечения; демонстрирует знания принципов защиты информации от несанкционированного доступа; демонстрирует знания правовых аспектов использования информационных технологий и программного обеспечения; демонстрирует знания основных понятий автоматизированной обработки информации; демонстрирует знания основных угроз и методов обеспечения информационной безопасности</p>	
--	--	--

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины

<p>Уметь: распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте; анализировать задачу или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; обрабатывать текстовую табличную информацию; использовать деловую графику и мультимедиа информацию; создавать презентации; читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, работать с документацией; пользоваться автоматизированными системами делопроизводства</p>	<p>Демонстрирует умение идентифицировать проблему в профессиональном или социальном контексте; демонстрирует умение анализировать задачу или проблему и выделять её составные части; демонстрирует умение определять этапы решения задачи; демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; демонстрирует умение использования актуальных методов работы в профессиональной и смежных сферах; демонстрирует умение определять задачи для поиска информации; демонстрирует умение определять необходимые источники информации; демонстрирует умение структурировать получаемую информацию; демонстрирует умение выделять наиболее значимое в перечне информации; демонстрирует умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; демонстрирует умение обрабатывать текстовую табличную информацию; демонстрирует умение использовать деловую графику и мультимедиа информацию; демонстрирует умение создавать презентации; демонстрирует умение читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекстную помощь, демонстрирует</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Оценка результата выполнения практических работ. Текущий контроль в форме собеседования, решения ситуационных задач</p>
--	--	--

	умение работать с документацией; демонстрирует умение пользоваться автоматизированными системами делопроизводства	
--	--	--

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.12 Правовое обеспечение профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	- Использовать нормативно-правовые документы профессиональной деятельности. - Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством. - Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.	- Основные положения Конституции Российской Федерации; - Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; - Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; - Законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - Организационно-правовые формы юридических лиц; - Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; правила оплаты труда; - Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; - Право социальной защиты граждан; понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника;

		<ul style="list-style-type: none"> - Виды административных правонарушений и административной ответственности; - Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров и переопределения.
--	--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы и практические занятия	14
Самостоятельная работа¹⁸	0

¹⁸ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности	<i>Содержание учебного материала:</i>	12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1 Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права.	2	
	2 Формы собственности в РФ. Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация. Гражданская правоспособность и дееспособность.	2	
	3 Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица.	2	
	4 Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация. Понятие и виды экономических споров. Иск.	2	
	Тематика практических занятий	4	
	<i>Практические занятия №1</i> Определение правомочий собственника. Решение правовых ситуаций, с целью отработки умений применять нормативно-правовые акты в конкретной жизненной ситуации.	2	
	<i>Практическое занятие №2.</i> Определение правоспособности и дееспособности. Решение ситуационных задач.	2	
Тема 2. Трудовые правоотношения	<i>Содержание учебного материала</i>	14	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	5 Общая характеристика законодательства РФ, о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности.	2	
	6 Понятие трудового договора, его значение. Понятие и условия выплаты заработной платы.	2	
	7 Понятие рабочего времени, его виды. Время отдыха. Виды отпусков и порядок их предоставления.	1	
	8 Дисциплинарная и материальная ответственность. Трудовые споры.	1	

	Тематика практических занятий	8	
	<i>Практическое занятие № 3. Решение ситуационных задач по теме «Права и обязанности безработных граждан».</i>	2	
	<i>Практическое занятие № 4. Испытание при приеме на работу. Виды переводов на другую работу, перемещение. Решение правовых ситуаций, с целью отработки умений применять нормативно-правовые акты в конкретной жизненной ситуации</i>	4	
	<i>Практическое занятие № 5. Виды дисциплинарной ответственности. Применение норм трудового законодательства при решении правовых ситуаций в сфере трудовых отношений.</i>	2	
Тема 3. Правовые режимы информации	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	9 Информационное право, как отрасль права. Понятие правового режима информации и его разновидности.	2	
	10 Понятие и система телекоммуникационного права. Субъекты телекоммуникационного права. Правовая характеристика информационно-телекоммуникационных сетей.	2	
	Тематика практических занятий	2	
	<i>Практическое занятие № 6 Ответственность за разглашение персональных данных. Решение правовых ситуаций, с целью отработки умений применять нормативно-правовые акты в конкретной жизненной ситуации</i>	2	
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет)		2	
Всего		34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Кабинет правового обеспечения профессиональной деятельности, оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Телевизор Panasonic TX-PR50U30 – 1 шт., сопряженный с персональным компьютером Монко – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office
3. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, задания, презентации, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)
4. Доска магнитно-маркерная 100x180 Attache Economy лак – 1 шт..
5. Информационный стенд 750x800 мм "Правовое обеспечение"
6. Информационный стенд 750x800 мм "Предпринимательство"
7. Информационный стенд 750x800 мм "Финансовая грамотность"
8. Информационный стенд 750x800 мм "Экономика организации"

2. Кабинет правового обеспечения профессиональной деятельности, оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 30 мест
3. Интерактивная доска Qomo – 1 шт.
4. Персональный компьютер Universal – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office
5. Информационный стенд 2000x800 мм "Бухучет АФХД. Финансы, налоги. Логистика"
6. Информационный стенд 1000x800 мм
7. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные и дополнительные источники:

1. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Альбов [и др.] ; под общей редакцией А. П. Альбова, С. В. Николюкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 425 с.

2. Афанасьев, И. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. В. Афанасьев, И. В. Афанасьева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16134-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3. Николюкин, С. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Николюкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 248 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-14511-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков, А. Ю. Осетрова, О. В. Попова ; под редакцией А. Я. Рыженкова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16129-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные положения Конституции Российской Федерации; - Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; - Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; - Законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - Организационно-правовые формы юридических лиц; - Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения; правила оплаты труда; - Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; - Право социальной защиты граждан; понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; - Виды административных правонарушений и административной ответственности; - Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров и переопределения. 	<p>Текущий контроль при проведении: <i>Устный опрос Тестирование Контрольная работа Ответы на контрольные вопросы на практических занятиях Ответы на контрольные вопросы на лабораторных занятиях Ролевая игра Решение ситуационных задач Оценка заданий для самостоятельной работы Защиты курсовой работы</i></p> <p>Промежуточная аттестация: КДЗ</p>
<p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать нормативно-правовые документы в профессиональной деятельности. - Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальными трудовым законодательством. - Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защита отчетов по практическим/ лабораторным занятиям; - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/лабораторных занятий. <p>Промежуточная аттестация: КДЗ</p>

	<i>экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете.</i>
--	---

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
**Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.13 Экономика отрасли является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	- Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; Правильно определить и найти 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; Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -Знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессии, наследования и переопределения. - Профессиональном и/или социальном контексте. - Знать актуальные стандарты выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - Знать актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в т.ч. в форме практической подготовки	26
в том числе:	
теоретическое обучение	36
лабораторные работы и практические занятия	26
Самостоятельная работа¹⁹	2

¹⁹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Организационно – экономические основы предприятий			
Тема 1.1 Цели и задачи производственной деятельности организации	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 01-ОК 05 ОК 09
	Сущность организации как основного звена экономики отраслей.	2	
Тема 1.2 Организационно-правовые формы организаций.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 01-ОК 05 ОК 09
	Сущность и классификация организационно - правовые формы предприятий. Тенденции развития организационных форм предприятий.	4	
Раздел 2 Ресурсы предприятия			
Тема 2.1 Основные производственные	<i>Содержание учебного материала</i>	10	ОК 01-ОК 05 ОК 09
	Экономическая сущность и классификация средств производства. Оценка и износ основных средств производства.	2	
	Понятие, экономическая сущность и классификация оборотных средств. Определение потребности предприятия в оборотных средствах. Экономическая эффективность использования оборотных средств.	2	
	Тематика практических занятий	6	
	<i>Практическое занятие №1</i> Определение потребности организации в оборотных средствах. Запись в файл. Редактирование файлов.	2	
	<i>Практическое занятие № 2</i> Основные операторы языка.	2	
	<i>Практическое занятие № 3</i> Обработка файлов.	2	
Тема 2.2	<i>Содержание учебного материала</i>	12	ОК 01-ОК 05

Оборотные средства.	Понятие, экономическая сущность и классификация оборотных средств. Определение потребности предприятия в оборотных средствах. Экономическая эффективность использования оборотных средств.	4	ОК 09
	Определение потребности организации в оборотных средствах.	4	
	Тематика практических занятий	4	
	<i>Практическое занятие № 4</i> Решение задач по определению потребности предприятия в оборотных средствах	4	
Тема 2.3 Трудовые ресурсы предприятия	Содержание учебного материала	18	ОК 01-ОК 05 ОК 09
	Понятие и состав трудовых ресурсов, их занятость. Обеспеченность трудовыми ресурсами. Эффективность использования трудовых ресурсов и факторы роста производительности труда.	4	
	Тематика практических занятий	12	
	<i>Практическое занятие № 5</i> Расчет показателей производительности труда, баланса рабочего времени работников.	6	
	<i>Практическое занятие № 6</i> Расчет заработной платы различных категорий работников и фонда оплаты труда.	4	
	<i>Практическое занятие № 7</i> Написать программу на языке Delphi или C# в соответствии с указанным алгоритмом.	2	
	Самостоятельная работа Работа с учебной литературой, дополнительной литературой. Конспектирование тем: «Факторы и резервы роста производительности труда», «Нормативно - правовая база организации заработной платы».	2	
Раздел 3 Экономические показатели результатов деятельности организации			ОК 01-ОК 05 ОК 09
Тема 3.1 Издержки предприятия и себестоимость продукции	Содержание учебного материала	6	
	Понятие издержек производства и себестоимость продукции. Состав и классификация затрат на производство продукции.	4	
	Тематика практических занятий	2	
	<i>Практическое занятие № 8</i> Определение полной и производственной себестоимости.	2	

Тема 3.2 Ценовая политика предприятия	Содержание учебного материала	10	
	Экономическая сущность и функции цен. Виды цен и ценовые стратегии.	4	
	Основы планирования деятельности организации. Сущность, принципы и методы планирования.	4	
	Тематика практических занятий	2	
	<i>Практическое занятие № 9</i> Расчет финансовых результатов деятельности предприятия.	2	
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет)		2	
Всего:		64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Кабинет экономики организации, оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Телевизор Panasonic TX-PR50U30 – 1 шт., сопряженный с персональным компьютером Монко – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office
3. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, задания, презентации, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)
4. Доска магнитно-маркерная 100x180 Attache Ecomou лак – 1 шт..
5. Информационный стенд 750x800 мм "Правовое обеспечение"
6. Информационный стенд 750x800 мм "Предпринимательство"
7. Информационный стенд 750x800 мм "Финансовая грамотность"
8. Информационный стенд 750x800 мм "Экономика организации"

2. Кабинет экономики организации, оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 30 мест
3. Интерактивная доска Qomo – 1 шт.
4. Персональный компьютер Universal – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office
5. Информационный стенд 2000x800 мм "Бухучет АФХД. Финансы, налоги. Логистика"
6. Информационный стенд 1000x800 мм
7. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники:

1. Экономика отрасли информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Рыжко, Н. А. Рыжко, Н. М. Лобанова, Е. О. Кучинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11628-1. — URL : <https://urait.ru/bcode/518508>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Колышкин [и др.] ; под редакцией А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 498 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06278-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/516314>
2. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Колышкин [и др.] ; под редакцией А. В. Колышкина, С. А. Смирнова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 498 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06278-6. — URL : <https://urait.ru/bcode/516314>

3. *Мокий, М. С.* Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Мокий, О. В. Азоева, В. С. Ивановский ; под редакцией М. С. Мокия. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13970-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/511566>

4. Основы экономики организации. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9279-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/513193>

5. Основы экономики организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14874-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/513191>

6. *Тертышник, М. И.* Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. И. Тертышник. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 509 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16541-8. — URL : <https://urait.ru/bcode/531265>

7. *Магомедов, А. М.* Экономика организации : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Магомедов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 286 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16984-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/532161>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Усвоенные знания:	
- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; -Знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессии, наследования и переопределения. -Профессиональном и/или социальном контексте. -Знать актуальные стандарты выполнения работ в профессиональной и смежных областях; -Знать актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах.	<i>Текущий контроль при проведении:</i> <i>Устный опрос Тестирование</i> <i>Контрольная работа</i> <i>Ответы на контрольные вопросы на практических занятиях</i> <i>Ответы на контрольные вопросы на лабораторных занятиях</i> <i>Ролевая игра</i> <i>Решение ситуационных задач</i> <i>Оценка заданий для самостоятельной работы</i>
Освоенные умения:	
- Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном	<i>Текущий контроль:</i> <i>- защита отчетов по практическим/</i>

<p>контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; Правильно определить и найти 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; Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p><i>лабораторным занятиям;</i> - <i>экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/лабораторных занятий.</i> - Промежуточная аттестация: КДЗ <i>экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете/экзамене.</i></p>
--	--

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.14 Основы проектирования баз данных является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	<ul style="list-style-type: none">– разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;– использовать программы для графического отображения алгоритмов;– определять сложность работы алгоритмов;– работать в среде программирования;– реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;– оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;- выполнять проверку, отладку кода программы.	<ul style="list-style-type: none">– понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;– эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;– основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;– подпрограммы, составление библиотек подпрограмм; объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Перечень общих компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	70
в т.ч. в форме практической подготовки	22
в том числе:	
теоретическое обучение	46
лабораторные работы и практические занятия	22
Самостоятельная работа²⁰	2

²⁰ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала	4	ОК 01-ОК 05, ОК 09
	Основные понятия теории БД. Анализ предметной области.	4	
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Содержание учебного материала	8	
	Логическая и физическая независимость данных	4	
	Типы моделей данных. Реляционная модель данных. Реляционная алгебра.	4	
Тема 3. Этапы проектирования баз данных	Содержание учебного материала	14	
	Основные этапы проектирования БД.	4	
	Концептуальное проектирование БД. Нормализация БД.	4	
	Тематика практических занятий	6	
	Практическое занятие № 1 Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД. Преобразование реляционной БД..	2	
	Практическое занятие № 2 Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц. Задание ключей. Создание основных объектов БД. Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц.	4	
Тема 4. Проектирование структур баз данных	Содержание учебного материала	14	
	Средства проектирования структур БД.	4	
	Организация интерфейса с пользователем.	4	
	Тематика практических занятий	6	

	Практическое занятие № 3 Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла. Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.	2	
	Практическое занятие № 4 Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице. Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива. Написать программный файл для обработки таблицы по заданному условию.	4	
Тема 5. Организация запросов SQL	Содержание учебного материала	28	
	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.	4	
	2. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными.	4	
	3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.	4	
	4. Сортировка и группировка данных в SQL.	4	
	Тематика практических занятий	10	
	Практическое занятие № 5 Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами. Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.	2	
	Практическое занятие № 6 Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном. Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.	4	

	<p>Практическое занятие № 7 Создание формы. Управление внешним видом формы. Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата. Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД. Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Тема: Язык SQL. Создать таблицу по заданным реквизитам.</p>	2	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория информационных технологий, оснащенная оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 19 мест
3. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)
4. Персональные компьютеры обучающихся Universal – 12 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
5. Доска интерактивная QWB200BW-H01-78 – 1 шт.
6. Персональный компьютер MicroXperts – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
7. Мультимедиа Проектор Mitsubishi XD360UST – 1 шт.
8. Стенд тематический "Компьютер и безопасность" (1700*1000)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники:

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с.
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/518499>
3. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — URL : <https://urait.ru/bcode/516929>

3.2.2 Дополнительные источники

1. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/534255>
2. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. И доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/514585>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
Усвоенные знания:	
<ul style="list-style-type: none"> – понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; – эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования; – основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти; – подпрограммы, составление библиотек подпрограмм; объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения. 	<p>Текущий контроль при проведении: <i>Устный опрос Тестирование Контрольная работа Ответы на контрольные вопросы на практических занятиях Ответы на контрольные вопросы на лабораторных занятиях Ролевая игра Решение ситуационных задач Оценка заданий для самостоятельной работы</i></p> <p>Промежуточная аттестация: ДЗ</p>
Освоенные умения:	
<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; - использовать программы для графического отображения алгоритмов; - определять сложность работы алгоритмов; - работать в среде программирования; - реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; - оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; - выполнять проверку, отладку кода программы. 	<p>Текущий контроль: - защита отчетов по практическим/ лабораторным занятиям; - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических/лабораторных занятий.</p> <p>Промежуточная аттестация: ДЗ - экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете/экзамене.</p>

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ АРХИТЕКТУРЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ
ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

Профессиональный модуль предполагает освоение следующего вида профессиональной деятельности - участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем.

Цель профессионального модуля - овладение указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими компетенциями ОК 02, ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 2.1.

1.2. Требования к результатам освоения профессионального модуля:

Номер /индекс компетенции и по ФГОС СПО	Содержание компетенции	В результате изучения профессионального модуля обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	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;	
ПК 1.1.	Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным	модели процесса разработки программного обеспечения. Основные	оформлять, анализировать проектную и техническую документацию. Использовать	разрабатывать и оформлять требования к отдельным функциям

	функциям системы.	<p>принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде</p>	<p>специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ.</p>	интеллектуальных интегрированных систем.
ПК 1.2.	Разрабатывать программно-аппаратные интерфейсы микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба сложности.	<p>обобщенный алгоритм функционирования микроконтроллерных систем.</p>	<p>анализ и обработка информации, поступающей с дискретных датчиков. Управление технологическим параметром в заданных пределах. Обработка информации, поступающей с аналоговых датчиков.</p>	<p>обрабатывать информацию, поступающую с дискретных и аналоговых датчиков. Управлять технологическим параметром в заданных пределах. Обработать запросы прерывания</p>

ПК 1.3.	Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы.	основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации.	использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных.	интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 1.4.	Выполнять работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы.	регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.	осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации	выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.

ПК 2.1	Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения.	Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и программного обеспечения Основы организации инспектирования верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков	Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Приемы работы в системах контроля версий.	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования
---------------	---	--	--	--

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 606,

в том числе в форме практической подготовки – 322.

Из них на освоение МДК – 418,

в том числе самостоятельная работа – 24,

на практики – 180,

в том числе учебная – 72,

производственная – 108.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, час.										
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		Консультации		
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная			
Занятия на уроках	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)										
ПК 1.1-1.4 ПК 2.1 ОК 02	Раздел 1. Проектирование программно-аппаратных интеллектуальных комплексов	130	46	122	74	46	-			2	8	
ПК 1.1-1.4 ПК 2.1 ОК 02	Раздел 2. Введение в анализ данных	158	42	148	74	42	30			2	10	
ПК 1.1-1.4 ПК 2.1 ОК 02	Раздел 3. Анализ данных и машинное обучение	130	54	124	68	54	-			2	6	
ПК 1.1-1.4 ПК 2.1 ОК 02	Учебная практика (по профилю специальности), часов (рассредоточенно)	72	72					72				
ПК 1.1-1.4 ПК 2.1 ОК 02	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированно)	108	108						108			
	Экзамен по ПМ	8	0									
	Всего:	606	322	394	216	142	30	72	108	6	24	

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

ПМ.01 Проектирование архитектуры интеллектуальных интегрированных систем

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. МДК.01.01 Проектирование архитектуры интеллектуальных интегрированных систем		130
Тема 1. Основы проектирования информационных систем	Содержание учебного материала	52
	1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем.	36
	2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.	
	3. Программно-аппаратные интерфейсы микроконтроллерных систем.	
	4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.	
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений	
	6. Слияние и расщепление моделей.	
	7. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени	
	8. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.	
	9. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	16
	1. Лабораторная работа «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»	4
	2. Лабораторная работа «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»	2

	3. Лабораторная работа «Оценка экономической эффективности информационной системы»	2
	4. Лабораторная работа «Разработка программно-аппаратных интерфейсов микроконтроллерных систем»	4
	5. Лабораторная работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»	4
Тема 2. Система обеспечения качества информационных систем	Содержание учебного материала	34
	1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.	20
	2. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем	
	3. Автоматизация систем управления качеством разработки. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем	
	4. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	14
	1. Лабораторная работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»	4
	2. Лабораторная работа «Реинжиниринг методом интеграции»	4
	3. Лабораторная работа «Разработка требований безопасности информационной системы»	2
	4. Лабораторная работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	4
Тема 3. Разработка документации информационных систем	Содержание учебного материала	32
	1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.	16
	2. Построение и оптимизация сетевого графика.	
	3. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация. Пользовательская документация. Маркетинговая документация. Самодокументирующиеся программы. Назначение, виды и оформление сертификатов.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	16
	1. Лабораторная работа «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»	

	2. Лабораторная работа «Разработка общего функционального описания программногосредства по индивидуальному заданию»		
	3. Лабораторная работа «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию»		
	4. Лабораторная работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»		
	5. Лабораторная работа «Изучение средств автоматизированного документирования»		
Самостоятельная работа обучающегося по подготовке к промежуточной аттестации		8	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет)		2	
Раздел 2			
МДК. 01.02 Введение в анализ данных		158	
Тема 1. Введение в анализ данных	Содержание учебного материала	114	
	1. Введение в анализ данных.	72	
	2. Библиотеки для анализа данных.		
	3. Обработка данных.		
	4. Визуализация.		
	5. Основные понятия статистики.		
	6. Классические методы анализа данных.		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		42
	1. Лабораторная работа «Знакомство с библиотеками для анализа данных»	8	
	2. Лабораторная работа «Обработка данных»	8	
	3. Лабораторная работа «Визуализация данных»	8	
	4. Лабораторная работа «Статистические показатели»	8	
5. Лабораторная работа «Знакомство с классическими алгоритмами анализа данных»	10		
Курсовой проект		30	
Самостоятельная работа обучающегося по подготовке курсового проекта		10	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет)		2	
Раздел 3			
МДК. 01.03 Анализ данных и машинное обучение		130	
Тема 1.	Содержание учебного материала	72	

Предварительный анализ данных	1. Библиотеки языка программирования. Основные назначения и функции библиотек. Виды библиотек для анализа данных. Виды библиотек для визуализации данных.	42
	2. Типы и структуры данных.	
	3. Загрузка данных и предварительный анализ.	
	4. Функции для анализа данных. Функции для получения описательной статистики. Функции для визуализации плотности распределения данных	
	5. Понятие инкапсуляции и его применение. Инкапсуляция в ООП. Примеры инкапсуляции (описание и применение).	
	6. Виды областей видимости объектов. Рекомендации по разграничению областей видимости. Преимущества инкапсуляции.	
	7. Свойства (описание и применение).	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	30
	1. Лабораторная работа «Структуры».	6
	2. Лабораторная работа «Простейшие классы».	8
3. Лабораторная работа «Классы и методы».	8	
4. Лабораторная работа «Классы и свойства».	8	
Тема 2. Применение алгоритмов машинного обучения	Содержание учебного материала	48
	1. Функции для анализа данных. Функции для получения описательной статистики. Функции для визуализации плотности распределения данных. Функции алгоритмов машинного обучения для построения моделей	24
	2. Построение регрессионных моделей. Оценка качества модели. Интерпретация полученных результатов	
	3. Построение моделей классификации.	
	4. Применение алгоритмов машинного обучения в бизнес-процессах.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	24
	1. Лабораторная работа «Функции для анализа данных»	8
	2. Лабораторная работа «Построение регрессионных моделей»	8
	3. Лабораторная работа «Построение моделей классификации»	8
	Самостоятельная работа обучающегося по подготовке к промежуточной аттестации	6
	Консультации	2
	Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет)	2
	Учебная практика (по профилю специальности)	72
	Виды работ:	

<p>Инструктаж по технике безопасности. Ознакомительные лекции. Изучение теоретической части. Разработка информационной системы в соответствии с предметной областью. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью. Разработка обучающей документации информационной системы. Оценка качества и надежности функционирования качества информационной системы. Обобщение полученного опыта работы, подготовка, оформление и защита отчета о практике.</p> <p>Комплексный дифференцированный зачет</p>	
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: Инструктаж по технике безопасности. Ознакомительные лекции. Изучение теоретической части. Исследование предметной области. Анализ архитектуры программных продуктов для организации интеграции разработанного программного модуля в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Интеграция программного модуля в программное обеспечение. Обобщение полученного опыта работы, подготовка, оформление и защита отчета о практике.</p> <p>Комплексный дифференцированный зачет</p>	108
<p>Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)</p>	8
<p>Всего часов по ПМ. 01</p>	606

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет информационных технологий, оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 28 мест
3. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)
4. Персональные компьютеры обучающихся Universal – 12 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
5. Доска интерактивная Screen Media – 1 шт.
6. Доска маркерная – 1 шт.
7. Персональный компьютер Rover Book Pro750VHP – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
8. Мультимедиа Проектор BenQ – 1 шт.
9. Стенд тематический "Охрана труда"

Кабинет компьютерного моделирования, оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 28 мест
3. Персональные компьютеры обучающихся Universal – 27 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
4. Телевизор Panasonic TX-PR50V30, сопряженный с персональным компьютером Universal – 1 шт.
5. Доска магнитно-маркерная Attache Economy 100x180 лаковое покрытие алюминиевая – 1 шт.
6. Персональный компьютер Universal – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
7. Wi-Fi роутер TP-Link – 1шт
8. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)

Учебные занятия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводятся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Учебная практика проходит в аудиториях и лабораториях колледжа. Производственная практика реализуется в профильных организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области. Оборудование рабочих мест проведения практики обеспечивается предприятиями и соответствует содержанию будущей профессиональной деятельности.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

3.2.1 Основная и дополнительная литература

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16217-2.

2. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07818-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения уроков и лабораторных занятий, тестирования, а также при прохождении студентами учебной и производственной практики, выполнении и защите курсового проекта, сдаче экзаменов, зачетов с оценкой, экзамена по модулю.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знать: модели процесса разработки программного обеспечения (ПК1.1.); алгоритм функционирования микроконтроллерных систем (ПК1.2.); основные протоколы доступа к данным, основные методы отладки, методы и схемы обработки исключительных ситуаций(ПК 1.3.); регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы, методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе (ПК 1.4.).	<i>Контрольный опрос, защита отчетов по лабораторным работам, Защита отчетов по учебной и производственной практике.</i> <i>Зачет с оценкой</i> <i>Экзамен по модулю.</i>
Уметь: использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов (ПК1.1.); анализировать и обрабатывать информацию, поступающую с дискретных и аналоговых датчиков (ПК 1.2.); использовать выбранную систему контроля версий, выполнять тестирование (ПК 1.3.); осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы, резервное копирование (ПК 1.4.).	<i>Контрольный опрос, защита отчетов по лабораторным работам, Защита отчетов по учебной и производственной практике.</i> <i>Зачет с оценкой</i> <i>Экзамен</i>

<p>Иметь практический опыт: разрабатывать и оформлять требования к отдельным функциям интеллектуальных интегрированных систем (ПК 1.1.); обрабатывать информацию, поступающую с дискретных и аналоговых датчиков (ПК 1.2.); основные протоколы доступа к данным, основные методы интегрировать модули в программное обеспечение (ПК 1.3.); выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы (ПК 1.4.). Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования (ПК 2.1)</p>	<p><i>Контрольный опрос, защита отчетов по лабораторным работам, Защита отчетов по учебной и производственной практике.</i></p> <p><i>Зачет с оценкой</i> <i>Экзамен по модулю.</i></p>
---	--

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 СОПРОВОЖДЕНИЕ И СХЕМОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ.**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем» и соответствующие ему профессиональные компетенции.

Требования к результатам освоения профессионального модуля:

Номер /индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции	В результате изучения профессионального модуля обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 2.1.	Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения.	Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.	Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Приемы работы в системах контроля версий.	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 2.2.	Выполнять	Классификация	Разрабатывать	Разрабатывать

	работы по документированию функций системы.	информационных систем. Принципы работы экспертных систем. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. Структура и этапы проектирования информационной системы. Методологии проектирования информационных систем.	проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.	проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.
ПК 2.3.	Выявлять требования к модернизации интеграционных решений.	Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.	Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
ПК 2.4.	Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы.	Методы обеспечения и контроля качества ИС. Методы разработки обучающей документации.	Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. Консультировать пользователей по работе с функциями системы в соответствии с обучающими	Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.

1.2 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Всего часов – 468,

в том числе в форме практической подготовки – 264.

Из них на освоение МДК – 316,

в том числе самостоятельная работа – 18.

на практики – 144,

в том числе: производственная – 144.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, час.							Самостоятельная работа
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Консультации	
				Обучение по МДК			Практики				
				Всего	В том числе		Учебная	Производственная			
Занятия на уроках	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)									
ПК 2.1-2.4	Раздел 1. Внедрение интеллектуальных интегрированных систем	78	30	72	40	30				2	6
ПК 2.1-2.4	Раздел 2. Инженерно-техническая поддержка сопровождения и схематическое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем	80	30	72	40	30				2	8
ПК 2.1-2.4	Раздел 3. Устройство и функционирование интеллектуальных информационных систем	94	42	92	48	42				2	2
ПК 2.1-2.4	Раздел 4. Интеллектуальные интегрированные системы и технологии	64	18	62	42	18				2	2
ПК 2.1-2.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированно)	144	144	0					144		
	Экзамен по ПМ	8	0	0							
	Всего:	468	264	298	170	120	-	-	144	8	18

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем:

Наименование раздела и темы профессионального модуля (ПМ), междисциплинарного курса (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. МДК.02.01 Внедрение интеллектуальных информационных систем		78
Тема 1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем	Содержание учебного материала 1. Жизненный цикл информационных систем. 2. Классификация информационных систем 3. Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п. 4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам 5. Техническое задание: основные разделы согласно стандартам 6. Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект 7. Стратегии, цели и сценарии внедрения. 8. Структура и этапы проектирования информационной системы.	26 16
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	10
	1. Лабораторная работа «Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места» 2. Лабораторная работа «Разработка технического задания на внедрение информационной системы» 3. Лабораторная работа «Разработка графика разработки и внедрения информационной системы» 4. Лабораторная работа «Сравнительный анализ методологий проектирования»	
Тема 2. Организация	Содержание учебного материала	20

и документация процесса внедрения информационных систем	1. Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование 2. Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты 3. Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД 4. Методы разработки обучающей документации 5. Порядок внесения и регистрации изменений в документации	10
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	10
	1. Лабораторная работа «Анализ бизнес-процессов подразделения» 2. Лабораторная работа «Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы» 3. Лабораторная работа «Разработка перечня обучающей документации на информационную систему» 4. Лабораторная работа «Разработка руководства оператора»	
Тема 3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем	Содержание учебного материала	22
	1. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения 2. Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования Применение технологии RUP в процессе внедрения 4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы 5. Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств. 6. Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей. Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	12
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	10
	1. Лабораторная работа «Разработка моделей интерфейсов пользователей» 2. Лабораторная работа «Настройка доступа к сетевым устройствам» 3. Лабораторная работа «Настройка политики безопасности» 4. Лабораторная работа «Выполнение задач тестирования в процессе внедрения»	

Самостоятельная работа обучающихся: Проработка теоретического материала, подготовка к лабораторным работам подготовка к промежуточной аттестации.		6
Консультации		2
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет)		2
Раздел 2 МДК 02.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем		80
Тема 1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы	<i>Содержание учебного материала</i>	20
	1. Задачи сопровождения информационной системы. Ролевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение 2. Анализ исходных программ и компонентов программного средства. Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг 3. Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных 4. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления 5. Обеспечение безопасности функционирования информационной системы 6. Организация доступа пользователей к информационной системе	20
Тема 2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе	<i>Содержание учебного материала</i>	48
	1. Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений 2. Системы управления производительностью приложений. Мониторинг сетевых ресурсов 3. Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний 4. Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации 5. Методы и инструменты тестирования приложений. Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора» 6. Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание аппаратных средств	18
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</i>	30
	1. Лабораторная работа «Разработка плана резервного копирования» 2. Лабораторная работа «Создание резервной копии информационной системы» 3. Лабораторная работа «Создание резервной копии базы данных» 4. Лабораторная работа «Восстановление данных» 5. Лабораторная работа «Восстановление работоспособности системы» 6. Лабораторные работы «Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об	

	ошибках» 7. Лабораторные работы «Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем» 8. Лабораторные работы «Выполнение обслуживания информационной системы в соответствии с пользовательской документацией»	
Самостоятельная работа обучающихся: Проработка теоретического материала, подготовка к лабораторным работам, подготовка к промежуточной аттестации.		8
Консультации		2
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет)		2
Раздел 3 МДК. 02.03 Устройство и функционирование интеллектуальных интегрированных систем		94
Тема 1. Виды информационных систем	<i>Содержание учебного материала</i>	50
	1. Базовая структура информационной системы. Основное оборудование системной интеграции 2. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС. Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения. 3. Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства. Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств 4. Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом» 5. Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства 6. Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов. Особенности сопровождения информационных систем реального времени 7. Структура и этапы проектирования информационной системы.	28
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:	22
	1. Лабораторная работы «Разработка технического задания на сопровождение информационной системы торгового предприятия» 2. Лабораторная работа «Формирование предложений о расширении информационной системы»	

	3.Лабораторная работа «Обслуживание системы отображения информации актовозала» 4. Лабораторная работа «Обслуживание системы отображения информации конференц-зала» 5. Лабораторная работа «Обслуживание локальной сети» 6. Лабораторная работа «Обслуживание системы видеонаблюдения»	
Тема 2. Надежность и качество информационных систем	<i>Содержание учебного материала</i>	38
	1. Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством 2. Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества. Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности. 3. Методы обеспечения и контроля качества информационных систем. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем. 4. Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа	18
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</i>	20
	1. Лабораторная работа «Определение показателей безотказности системы» 2. Лабораторная работа «Определение показателей долговечности системы» 3. Лабораторная работа «Определение комплексных показателей надежности системы» 4. Лабораторная работа «Определение единичных показателей достоверности информации в системе» 5. Лабораторная работа «Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы торгового предприятия»	
Самостоятельная работа обучающихся: Проработка теоретического материала, подготовка к лабораторным работам, подготовка к промежуточной аттестации.		2
Консультации		2
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет)		2
Раздел 4 МДК. 02.04 Интеллектуальные интегрированные системы и технологии		64
Тема 1. Искусственный интеллект.	<i>Содержание учебного материала</i>	22
	Искусственный интеллект - основа новых информационных технологий. Основные направления исследований в области интеллектуальных информационных систем. Машинное обучение. Этапы развития искусственного интеллекта	22

Экспертные системы (ЭС)	Данные и знания. Базы знаний в интеллектуальной системе.	
	Модели представления знаний. Понятие ЭС. Классификация ЭС <i>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</i>	-
Тема 2. Классификационный и кластерный анализ	<i>Содержание учебного материала</i>	36
	Классификационный анализ без обучения. Общая характеристика задачи классификации.	18
	Кластерный анализ. Постановка задач кластерного анализа. Определение кластера. Использование пакета Deductor для решения задач кластерного анализа.	
	Классификационный анализ с обучением. Деревья решений. Методы и алгоритмы построения деревьев решений. Использование нейронных сетей для решения задач классификации. Логистическая регрессия. Сравнение результатов классификации различными методами.	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</i>	18
	Параметры кластера. Меры близости.	2
	Метрики кластерного анализа.	2
	Базовые алгоритмы кластеризации. Иерархическая кластеризация.	2
	Дендрограммы.	2
	Взаимосвязь кластерного и регрессионного анализа.	2
	Решение задач кластерного анализа с использованием пакета Deductor.	2
	Кластерный анализ в средствах интеллектуального анализа Microsoft Office.	2
	Карты Кохоннена.	2
Построение деревьев решений с использованием статистических пакетов Deductor, Statistica, Excel .	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Проработка теоретического материала, подготовка к лабораторным работам, подготовка к промежуточной аттестации.	2	
Консультации	2	
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет)	2	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: Инструктаж по технике безопасности. Ознакомительные лекции.	144	

<p>Изучение теоретической части. Исследование предметной области. Анализ архитектуры программных продуктов для организации интеграции разработанного программного модуля в программные средства на базе имеющейся архитектуры</p> <p>Разработка программного модуля. Тестирование и отладка программного модуля.</p> <p>Инспектирование разработанного программного модуля на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Интеграция программного модуля в программное обеспечение.</p> <p>Обобщение полученного опыта работы, подготовка, оформление и защита отчета о практике.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>	
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	8
Всего по ПМ.02	468

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет компьютерного моделирования, оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 28 мест
3. Персональные компьютеры обучающихся Universal – 27 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
4. Телевизор Panasonic TX-PR50V30, сопряженный с персональным компьютером Universal – 1 шт.
5. Доска магнитно-маркерная Attache Economy 100x180 лаковое покрытие алюминиевая– 1 шт.
6. Персональный компьютер Universal – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
7. Wi-Fi роутер TP-Link – 1шт
8. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)

Учебные занятия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводятся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Учебная практика проходит в аудиториях и лабораториях колледжа. Производственная практика реализуется в профильных организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области. Оборудование рабочих мест проведения практики обеспечивается предприятиями и соответствует содержанию будущей профессиональной деятельности.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная и дополнительная литература

1. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16241-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

2. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12968-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, а также при прохождении студентами производственной практики, зачетов с оценкой, экзамена по модулю.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знать: основные подходы к интегрированию программных модулей(ПК 2.1.); классификацию информационных систем (ПК 2.2.); основные протоколы доступа к данным, основные методы системы обеспечения качества продукции (ПК 2.3.); методы обеспечения и контроля качества ИС, методы разработки обучающей документации (ПК 2.4.).</p>	<p><i>Контрольный опрос, защита отчетов по лабораторным работам, Защита отчетов по учебной и производственной практике.</i></p> <p><i>Зачет с оценкой Экзамен по модулю.</i></p>
<p>Уметь: использовать выбранную систему контроля версий (ПК 2.1.);разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы (ПК 2.2.); использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации (ПК 2.3.); разрабатывать обучающие материалы для пользователей (ПК2.4.).</p>	<p><i>Контрольный опрос, защита отчетов по лабораторным работам, Защита отчетов по учебной и производственной практике.</i></p> <p><i>Зачет с оценкой Экзамен по модулю.</i></p>
<p>Иметь практический опыт: инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования (ПК 2.1.); разрабатывать проектную документацию на информационную систему (ПК 2.2.); проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции (ПК2.3.); выполнять разработку обучающей документации информационной системы (ПК 2.4.).</p>	<p><i>Контрольный опрос, защита отчетов по лабораторным работам, Защита отчетов по учебной и производственной практике.</i></p> <p><i>Зачет с оценкой Экзамен по модулю.</i></p>

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ ИНТЕГРИРОВАННЫМИ СИСТЕМАМИ.**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами» и соответствующие ему общие

Требования к результатам освоения профессионального модуля:

Номер /индекс компетенци и по ФГОССПО	Содержание компетенции	В результате изучения профессионального модуля обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 3.1.	Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений.	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>	<p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства для интеллектуальных интеграционных решений.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Проводить сравнительный анализ.</p>	<p>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.</p> <p>Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений.</p>

<p>ПК 3.2.</p>	<p>Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p>	<p>Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
-----------------------	---	---	---	---

ПК 3.3.	Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество.	Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.	Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
----------------	---	---	--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 206

в том числе в форме практической подготовки - 138

Из них на освоение МДК - 90

в том числе самостоятельная работа – 6

на практики – 108,

в том числе производственная - 108

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, час.									
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		Консультации	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная		
Занятия на уроках	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)									
ПК 3.1-3.3	Раздел 1. Прикладной анализ данных и искусственный интеллект	46	14	42	26	14				2	4
ПК 3.1-3.3	Раздел 2 Управление проектами	44	16	42	24	16				2	2
ПК 3.1-3.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированно)	108	108						108		
	Экзамен по ПМ	8	0								
	Всего:	206	138	84	50	30	-	-	108	4	6

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ ИНТЕГРИРОВАННЫМИ СИСТЕМАМИ

Наименование раздела и темы профессионального модуля (ПМ), междисциплинарного курса (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. МДК 03.01 Прикладной анализ данных и искусственный интеллект		46
Тема 1	<i>Содержание учебного материала</i>	20
	<p>Задачи и методы анализа данных для создания интеллектуальных систем Задачи анализа данных. Типы данных. Источники данных. Шкалы измерений. Примеры прикладных задач. Современные технологии сбора данных. Концепция интеллектуальной системы поддержки принятия решений на основе анализа данных Понятие «Big data». Data Mining. Интеллектуальные системы на основе данных. Технологии хранения и обработки данных. Процесс ETL. Извлечение данных. Преобразования данных. моделирование ETL -процессов. Программные средства ETL. Разработка ETL-систем Методы анализа качества данных. Подготовка данных к анализу. Технологии и методы оценки качества данных. Профайлинг. Очистка и предобработка данных</p>	12
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</i>	8
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы работы с библиотеками и языками программирования 2. Классические методы статистики и визуализация. 3. Регрессионный анализ 4 Кластерный анализ и классификация 	
Тема 2	<i>Содержание учебного материала</i>	18
	<p>Методологии ведения проектов анализа данных. Концепция проекта анализа данных. CRISP-DM — межотраслевой стандарт ведения проектов анализа данных. Этапы CRISP-DM. Методология SEMMA Модели на основе искусственных нейронных сетей.</p>	12

	<p>Понятие нейронной сети. Методы обучения. Тенденции развития теории нейронных сетей Методы анализа данных на основе машинного обучения. Кластерный анализ. Регрессионный анализ. Методы классификации данных Специализированные языки и инструменты анализа данных. Инструменты интеллектуального анализа данных.</p>	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</i>	6
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нейронные сети. 2. Специализированные языки и инструменты анализа данных. 3. Инструменты интеллектуального анализа данных. 	
Самостоятельная работа обучающихся: Проработка теоретического материала, подготовка к лабораторным работам подготовка к промежуточной аттестации		4
Консультации		2
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет)		2
Раздел 2. МДК. 03.02 Управление проектами		44
Тема 1. Отладка и тестирование информационных систем	<i>Содержание учебного материала</i>	38
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация тестирования в команде разработчиков 2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные) 3. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования 4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки. 5. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. 6. Выявление ошибок системных компонентов. 7. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах. 8. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование. 9. Тестирование интеграции. 10. Конфигурационное тестирование. 11. Тестирование установки. 	22
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ:</i>	16
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лабораторная работа «Разработка тестового сценария проекта» 2. Лабораторная работа «Разработка тестовых пакетов» 3. Лабораторная работа «Использование инструментария анализа качества» 4. Лабораторная работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций» 5. Лабораторная работа «Функциональное тестирование» 6. Лабораторная работа «Тестирование безопасности» 	

Самостоятельная работа обучающихся: Проработка теоретического материала, подготовка к лабораторным работам подготовка к промежуточной аттестации	2
Консультации	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
Производственная практика Виды работ: Инструктаж по технике безопасности. Ознакомительные лекции. Изучение теоретической части. Разработка программных модулей в соответствии с индивидуальным заданием. Разработка требований к программным модулям по предложенной документации. Разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля. Построение и анализ архитектуры программных продуктов. Интеграция модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры. Отладка программных модулей. Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. Обобщение полученного опыта работы, подготовка, оформление и защита отчета о практике.	108
Комплексный дифференцированный зачет	
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	8
Всего по ПМ.03	206

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации профессионального модуля предусмотрены следующие помещения:

Кабинет компьютерного моделирования, оснащенный оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
2. Посадочные места по количеству обучающихся – 28 мест
3. Персональные компьютеры обучающихся Universal – 27 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
4. Телевизор Panasonic TX-PR50V30, сопряженный с персональным компьютером Universal – 1 шт.
5. Доска магнитно-маркерная Attache Economy 100x180 лаковое покрытие алюминиевая– 1 шт.
6. Персональный компьютер Universal – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
7. Wi-Fi роутер TP-Link – 1шт
8. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)

Учебные занятия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводятся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Производственная практика реализуется в профильных организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области. Оборудование рабочих мест проведения практики обеспечивается предприятиями и соответствует содержанию будущей профессиональной деятельности.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная и дополнительная литература

1. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07818-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

2. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11361-7. —

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, а также при прохождении студентами учебной и производственной практики, сдаче экзаменов, зачетов с оценкой, экзамена по модулю.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знать: модели процесса разработки программного обеспечения (ПК 3.1.); основы верификации и аттестации программного обеспечения (ПК 3.2.); приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки (ПК 3.3.).</p>	<p>Контрольный опрос, защита отчетов по лабораторным работам, Защита отчетов по учебной и производственной практике. Зачет с оценкой Экзамен по модулю.</p>
<p>Уметь: анализировать проектную и техническую документацию (ПК 3.1.); использовать инструментальные средства отладки программных продуктов (ПК 3.2.); использовать выбранную систему контроля версий (ПК 3.3.).</p>	<p>Контрольный опрос, защита отчетов по лабораторным работам, Защита отчетов по учебной и производственной практике. Зачет с оценкой. Экзамен по модулю.</p>
<p>Иметь практический опыт: разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации (ПК 3.1.); отлаживать программные модули (ПК 3.2.); разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля (ПК 3.3.).</p>	<p>Контрольный опрос, защита отчетов по лабораторным работам, Защита отчетов по учебной и производственной практике. Зачет с оценкой Экзамен по модулю.</p>

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: выполнение работ по профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;
- доступа и использования информационных ресурсов локальных и глобальных компьютерных сетей;
- диагностики простейших неисправностей персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;
- создания различных видов документов с помощью различного прикладного программного обеспечения, в т.ч. текстовых, табличных, презентационных, а также Веб-страниц;
- сканирования, обработки и распознавания документов;
- создания цифровых графических объектов;
- осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов Интернета;
- создания и обработки объектов мультимедиа;

уметь:

- управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также наладка локальной компьютерной сети и в интернете;
- подключать периферийные устройства и компьютерную оргтехнику к персональному компьютеру и настраивать режимы ее работы;
- производить установку и замену расходных материалов для периферийных устройств и компьютерной оргтехники;
- производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтер и другие периферийные устройства вывода;
- производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов;
- производить съемку и передачу цифровых изображений с фото - и видеокамеры на персональный компьютер;
- осуществлять резервное копирование и восстановление данных;
- диагностировать простейшие неисправности персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники;
- создавать и управлять содержимым документов с помощью редактора документов;
- создавать и управлять содержимым таблиц с помощью редакторов таблиц;
- создавать и управлять содержимым презентаций с помощью редакторов презентаций;

- создавать и управлять содержимым Веб-страниц с помощью HTML-редакторов;
- создавать и обмениваться письмами электронной почты;
- осуществлять навигацию по Веб-ресурсам Интернета с помощью программы Веб-браузера;
- осуществлять поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернет-сайтов;
- осуществлять взаимодействие с пользователями с помощью программы - пейджеромгновенных сообщений;
- распознавать сканированные текстовые документы с помощью программраспознавания текста;
- создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработкирастровой и векторной графики;

знать:

- классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров;
- виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия,интерфейсы подключения и правила эксплуатации;
- принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы идрайверов периферийного оборудования;
- виды и характеристики носителей информации, файловые системы, форматы представления данных;
- принципы функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей;
- нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой;
- порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональный компьютер;
- назначение, разновидности и функциональные возможности редакторов текстов, таблицы презентаций;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ распознавания текста;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки растровой и векторной графики;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ для создания объектов мультимедиа.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности: эксплуатация **профессиональными компетенциями (ПК) и общими**

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютераи мультимедийное оборудование.
ПК 4.2	Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.
ПК 4.3	Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.
ПК 4.4	Создавать и обрабатывать цифровые изображения и объекты мультимедиа.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 238,

в том числе в форме практической подготовки – 174.

Из них на освоение МДК – 86,

в том числе самостоятельная работа – 4,

на практики – 144,

в том числе учебная – 72,

производственная – 72.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, час.									
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК			Практики		Консультации		
				Всего	В том числе		Учебная	Производственная			
Занятия на уроках	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)									
ПК 4.1-4.4 ОК 01-09	Раздел 1. Выполнение работ по профессии рабочих 16199 ОПЕРАТОР ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН	86	30	82	50	30	-		2	4	
ПК 4.1-4.4 ОК 01-09	Учебная практика (по профилю специальности), часов (рассредоточенная)	72	72					72			
ПК 4.1-4.4 ОК 01-09	Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная)	72	72						72		
	Экзамен по ПМ	8	0								
	Всего:	238	174		50	30	-	72	72	2	4

2.2 Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)(если предусмотрены)	Объем часов												
1	2	3												
Раздел 1.		86												
МДК 04.01. Выполнение работ по профессии рабочих														
1. Эксплуатация аппаратного обеспечения, операционной системы и периферийных устройств персонального компьютера и компьютерной оргтехники		36												
Тема 1.1 Общий технологический компонент	Содержание учебного материала:	6												
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="584 651 674 683">1</td> <td data-bbox="674 651 1865 683">Правила техники безопасности.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 683 674 715">2</td> <td data-bbox="674 683 1865 715">Охрана труда. Требования к помещениям для эксплуатации ПЭВМ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 715 674 770">3</td> <td data-bbox="674 715 1865 770">Типовая конфигурация АРМ (автоматизированного рабочего места).Эргономика АРМ.</td> </tr> </table>	1	Правила техники безопасности.	2	Охрана труда. Требования к помещениям для эксплуатации ПЭВМ	3	Типовая конфигурация АРМ (автоматизированного рабочего места).Эргономика АРМ.	4						
	1	Правила техники безопасности.												
	2	Охрана труда. Требования к помещениям для эксплуатации ПЭВМ												
	3	Типовая конфигурация АРМ (автоматизированного рабочего места).Эргономика АРМ.												
Тематика практических занятий и лабораторных работ		2												
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="584 818 674 850">1.</td> <td data-bbox="674 818 1865 850">Знакомство с СанПин. Инструктажи</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 850 674 898">2.</td> <td data-bbox="674 850 1865 898">Анализ влияния опасных, вредных факторов на человека.</td> </tr> </table>	1.	Знакомство с СанПин. Инструктажи	2.	Анализ влияния опасных, вредных факторов на человека.	2									
1.	Знакомство с СанПин. Инструктажи													
2.	Анализ влияния опасных, вредных факторов на человека.													
Тема 1.2. Операционные системы	Содержание учебного материала:	8												
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="584 938 674 970">1</td> <td data-bbox="674 938 1865 970">Понятие операционной системы. Назначение ОС.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 970 674 1002">2</td> <td data-bbox="674 970 1865 1002">Функции ОС.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1002 674 1034">3</td> <td data-bbox="674 1002 1865 1034">Базовые настройки операционной системы. Установка драйверов.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1034 674 1066">4</td> <td data-bbox="674 1034 1865 1066">Настройка основных компонентов графического интерфейса ОС.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1066 674 1098">5</td> <td data-bbox="674 1066 1865 1098">Установка и удаление программ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1098 674 1161">6</td> <td data-bbox="674 1098 1865 1161">Реестр ОС, Разделы. Редактирование реестра.</td> </tr> </table>	1	Понятие операционной системы. Назначение ОС.	2	Функции ОС.	3	Базовые настройки операционной системы. Установка драйверов.	4	Настройка основных компонентов графического интерфейса ОС.	5	Установка и удаление программ	6	Реестр ОС, Разделы. Редактирование реестра.	6
	1	Понятие операционной системы. Назначение ОС.												
	2	Функции ОС.												
3	Базовые настройки операционной системы. Установка драйверов.													
4	Настройка основных компонентов графического интерфейса ОС.													
5	Установка и удаление программ													
6	Реестр ОС, Разделы. Редактирование реестра.													
Тематика практических занятий и лабораторных работ		2												
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="584 1201 674 1281">1.</td> <td data-bbox="674 1201 1865 1281">Порядок установки ОС. Образы. Восстановление системы. Последовательность работы при архивации файлов и каталогов.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="584 1281 674 1353">2.</td> <td data-bbox="674 1281 1865 1353">Архивация и сжатие информационных массивов. Кодеки. Видео звуковые редакторы. Треки.Монтаж фильмов.</td> </tr> </table>	1.	Порядок установки ОС. Образы. Восстановление системы. Последовательность работы при архивации файлов и каталогов.	2.	Архивация и сжатие информационных массивов. Кодеки. Видео звуковые редакторы. Треки.Монтаж фильмов.	2									
1.	Порядок установки ОС. Образы. Восстановление системы. Последовательность работы при архивации файлов и каталогов.													
2.	Архивация и сжатие информационных массивов. Кодеки. Видео звуковые редакторы. Треки.Монтаж фильмов.													
Тема 1.3. Программное	Содержание учебного материала:	10												

обеспечение. Диагностика ПК. Периферийные устройства	1	Назначение и состав программного обеспечения АРМ.	6
	2	Диагностика устройств. Устройства хранения информации	
	3	Периферийные устройства вывода информации	
	4	Обновление оборудования. Оргтехника. Комплектующие	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4
	1.	Настройка режимов работы устройств ввода и вывода информации. Оптимизация работы системы. Обслуживание дисков.	2
	2.	Виды и состав программного обеспечения. Установка программ. Поддержка программ. Версии, релизы.	2
Тема 1.4.	Содержание учебного материала:		12
Работа локальной вычислительной сети	1.	Виды локальных сетей. Топология сети.	6
	2.	Настройка параметров работы локальной сети. Настройка сетевого фильтра.	
	3	Анализатор трафика	
	4	Работа с электронной почтой. Облачные вычисления.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		6
	1.	Принципы функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей.	6
	2.	Настройка обновлений. Информационные ресурсы сети интернет.	
	3.	Настройка брандмауэра. Понятие конфиденциальности. Антиспам.	
	4.	Организация доступа к дискам. Веб-браузеры. Настройки пользователя.	
2. Обработка информации с помощью прикладного программного обеспечения для персонального компьютера			42
Тема 2.1. Организация системы хранения данных на компьютере и в сетях	Содержание учебного материала:		8
	1	Оборудование и построение систем и сетей хранения.	2
	2	Информационная безопасность. Средства и методы защиты информации	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4
	1.	Работа с файловыми системами и базами данных. Создание архивов. Сетевые экраны.	4
2.	Антивирусная защита в реальном времени. Сканирование памяти. Облачная защита		
Тема 2.2.	Содержание учебного материала:		8
	1	Принципы антивирусной защиты.	2
Антивирусная защита персонального			

компьютера.	2	Безопасные методы работы в сети	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		4
	1. 2.	Сканирование антивирусной программой съемных носителей и жестких дисков. Обновления защиты от вирусов и угроз	4
Тема 2.3. Текстовый редактор Microsoft Word	Содержание учебного материала:		6
	1	Основы редактирования и форматирования текста в Microsoft Word.	2
	2	Вставка объектов. Редактирование таблиц в Microsoft Word.	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	1	Создание и редактирование документа средствами Microsoft Word. Назначение, разновидности и функциональные возможности программ распознавания текста	2
Тема 2.4. Работа с данными в Microsoft Office Excel	Содержание учебного материала:		6
	1	Создание книги в Excel. Работа с данными.	2
	2	Выполнение расчетов с помощью формул. Построение диаграмм в Excel.	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	1 2	Создание электронной книги в Excel, выполнение расчетов, построение диаграмм. Coogle-таблицы. Скрипты. Сценарии.	2
Тема 2.5. Мультимедийные презентации средствами Microsoft Office PowerPoint	Содержание учебного материала:		6
	1.	Алгоритм создания презентации в Power Point	2
	2	Вставка объектов в Power Point. Настройка анимации	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		2
	1.	Создание презентации «Мои увлечения».	2
Тема 2.6.	Содержание учебного материала:		4

Базы данных в СУБД Microsoft Office Access	1. Алгоритм создания таблиц в базе данных Access. 2. Создание запросов, форм и отчетов. 3. Средства визуализации результатов вычислений. Контрольный срез	4
Тема 2.7. Работа с растровыми изображениями в программе Gimp	Содержание учебного материала:	4
	1. Средства работы с изображениями в программе Gimp. Работа с текстом	2
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	2
	1. Создание многослойного изображения в программе Gimp Назначение, разновидности и функциональные возможности мультимедийных программ.	2
Самостоятельная работа по подготовке к промежуточной аттестации		4
Консультация		2
Промежуточная аттестация (комплексный дифференцированный зачет)		2
Учебная практика Виды работ: Инструктаж по технике безопасности. Ознакомительные лекции. Изучение теоретической части. Выполнение сравнительного анализа программных продуктов. Обобщение полученного опыта работы, подготовка, оформление и защита отчета о практике. Комплексный дифференцированный зачет		72
Производственная практика (по профилю специальности): Виды работ: Ознакомление с действующими в организациях Правилами внутреннего трудового распорядка. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Изучение теоретической части. Исследование предметной области. Сбор сведений о программном обеспечении предприятия (организации). Подготовка к работе и настраивание аппаратного обеспечения, периферийных устройств, операционной системы персональных компьютеров и мультимедийного оборудования. Осуществление навигации по ресурсам, поиск, ввод и передача данных с помощью технологий и сервисов Интернета. Создание и управление на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных. Создание и обработка цифровых изображений и объектов мультимедиа. Обобщение полученного опыта работы, подготовка, оформление и защита отчета о практике. Комплексный дифференцированный зачет		72
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю ПМ.04		8
Всего часов по модулю ПМ.04		238

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория информационных технологий, оснащенная оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя – 1 шт.
- Посадочные места по количеству обучающихся – 19 мест
3. Комплект УМК по дисциплине (включая КОС, презентации, задания, раздаточный и демонстрационный материал, методические указания)
4. Персональные компьютеры обучающихся Universal – 12 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
5. Доска интерактивная QWB200BW-H01-78 – 1 шт.
6. Персональный компьютер MicroXperts – 1 шт., с лицензионным программным обеспечением Windows, Microsoft Office, PyCharm IDE, Microsoft Visual Studio 2019, Adobe Photoshop, GIMP, Inkscape, VLC, K-lite Codec Pack, Avidemux, Ffmpeg, FormatFactory
7. Мультимедиа Проектор Mitsubishi XD360UST – 1 шт.
8. Стенд тематический "Компьютер и безопасность" (1700*1000)
9. Стенд тематический "Вычислительная техника"
10. Стенд тематический "Информатика и ИКТ"

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16551-7.
2. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17558-5.

Дополнительные источники:

1. Межгосударственный стандарт ГОСТ 34.003-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения».
2. ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания».
3. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 15271 2002 «Процессы жизненного цикла».
4. Федеральный закон РФ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» №149-ФЗ от 27.07.06.
5. ГОСТ 33707-2016 (ISO/IEC 2382:2015) «Информационные технологии. Словарь».
6. ГОСТ Р 52872-2019 «Интернет-ресурсы и другая информация, представленная в электронно-цифровой форме».

Учебные занятия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводятся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Учебная практика проходит в аудиториях и лабораториях колледжа. Производственная практика реализуется в профильных организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области. Оборудование рабочих мест проведения практики обеспечивается предприятиями и соответствует содержанию будущей профессиональной деятельности.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1 Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование.	грамотная подготовка к работе правильность настройки и обслуживания аппаратного обеспечения персонального компьютера	Выполнение программы самостоятельной работы и выполнение работ во время проведения учебной и производственной практик.
ПК 4.2 Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета	- правильность настройки и обслуживания периферийных устройств персонального компьютера и компьютерной оргтехники.	Выполнение программы самостоятельной работы и выполнение работ во время проведения учебной и производственной практик.
ПК 4.3 Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.	правильность создания, редактирования и форматирования текстовых документов; обоснованность выбора методов решения задач с помощью электронных таблиц; правильность выполнения проектов, настройки и демонстрации презентации; обоснованность выбора способов и методов работы с базами данных; обоснованность выбора типа запроса к СУБД в соответствии с условием задания; правильность создания, редактирования публикаций различного типа.	Выполнение программы самостоятельной работы и выполнение работ во время проведения учебной и производственной практик.

<p>ПК 4.2 Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета</p>	<p>правильность осуществления настройки браузера; обоснованность выбора метода поиска и передачи данных с помощью технологий и сервисов Интернета.</p>	<p>Выполнение программы самостоятельной работы и выполнение работ во время проведения учебной и производственной практик.</p>
---	--	---

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»

**Программа
Государственной итоговой аттестации**

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.08 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Область применения программы ГИА

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программам подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в образовательных учреждениях ВО и СПО, является обязательной.

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы разработана в соответствии с требованиями:

- ФГОС СПО по специальности 09.02.08 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12 декабря 2022 г. № 1095;

- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800;

- Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки специалистов среднего звена;

Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Цели и задачи программы ГИА

Целью государственной итоговой аттестации является:

–установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы требованиям ФГОС СПО и работодателей, в том числе и регионального рынка труда;

–оценка готовности выпускника к выполнению основных и дополнительных видов профессиональной деятельности;

–оценка уровня сформированности общих, профессиональных и дополнительных профессиональных компетенций.

–Выпускник, освоивший ППССЗ, должен обладать следующими общими компетенциями (далее – ОК):

Код и наименование компетенции	Результаты освоения компетенций
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в

	<p>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> <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;</p> <p>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>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <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>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

	<p>Умения: определять актуальность нормативноправовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>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 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</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Знания: 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 Умения: 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</p>

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими видам

деятельности, предусмотренными ФГОС СПО, сформированными в том числе на основе профессиональных стандартов:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности	Результаты освоения компетенций
Участие в проектировании архитектуры интеллектуальных интегрированных систем	ПК 1.1. Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы.	<p>Знания: модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Умения: анализировать проектную техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ.</p> <p>Практический опыт: разрабатывать и оформлять требования к отдельным функциям интеллектуальных интегрированных систем</p>
	ПК 1.2. Разрабатывать программно-аппаратные интерфейсы микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба сложности.	<p>Знания: обобщенный алгоритм функционирования микроконтроллерных систем.</p> <p>Умения: анализ и обработка информации поступающей с дискретных датчиков. Управление технологическим параметром в заданных пределах. Обработка информации поступающей с аналоговых датчиков. Обработка запроса прерывания</p>

		<p>Практический опыт: обрабатывать информацию поступающую с дискретных и аналоговых датчиков. Управлять технологическим параметром в заданных пределах. Обрабатывать запросы прерывания</p>
	<p>ПК 1.3. Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы.</p>	<p>Знания: Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Умения: использовать выбранную систему контроля версий.</p>
		<p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных.</p> <p>Практический опыт: интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
	<p>ПК 1.4. Выполнять работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы.</p>	<p>Знания: регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.</p> <p>Умения: осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования</p>

		<p>Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</p> <p>Практический опыт: выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.</p>
Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем	ПК 2.1. Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения.	<p>Знания: Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
		<p>Умения: использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Практический опыт: инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>

	<p>ПК 2.2. Выполнять работы по документированию функций системы.</p>	<p>Знания: классификация информационных систем. Принципы работы экспертных систем. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. Структура и этапы проектирования информационной системы. Методологии проектирования информационных систем.</p> <p>Умения: разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Практический опыт: разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p>
	<p>ПК 2.3. Выявлять требования к модернизации интеграционных решений.</p>	<p>Знания: системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p> <p>Умения: использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнеспроцессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени</p>
		<p>Практический опыт: проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p>

	ПК 2.4. Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы.	<p>Знания: методы обеспечения и контроля качества ИС. Методы разработки обучающей документации.</p> <p>Умения: разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. Консультировать пользователей по работе с функциями системы в соответствии с обучающими материалами.</p> <p>Практический опыт: выполнять разработку обучающей документации информационной системы.</p>
Участие в разработке приложений взаимодействия с интеллектуальными интегрированными системами	ПК 3.1. Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений	<p>Знания: модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Стандарты качества программной документации. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Умения: анализировать проектную техническую документацию. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства для интеллектуальных интеграционных решений. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ.</p>
		<p>Практический опыт: разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений.</p>

	<p>ПК 3.2. Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Знания: основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Умения: использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Практический опыт: отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
	<p>ПК 3.3. Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество.</p>	<p>Знания: приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков. Умения: использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать</p>

		<p>тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Практический опыт: разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
--	--	---

Выпускник, освоивший ППСЗ, должен обладать следующими дополнительными профессиональными компетенциями (далее – ДПК), необходимыми для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда, соответствующими дополнительному виду деятельности.

Дополнительный вид деятельности	Дополнительные профессиональные компетенции, соответствующие дополнительному виду деятельности	Результаты освоения компетенций
Освоение профессии рабочего 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	ДПК 1. Ввод и обработка текстовых данных для сайтов	<p>Знания: технические средства сбора, обработки и хранения текстовой информации; стандарты распространенных форматов текстовых и табличных данных; правила форматирования электронных документов</p> <p>Умения: использовать компьютерную технику и устройства для получения цифровых данных, вводить и обрабатывать данные в текстовом редакторе, работать с документами, стилями, таблицами, списками, заголовками и другими элементами форматирования</p> <p>Практический опыт: набора и редактирования текста; сканирования и распознавания текста, разметки и форматирования документов; сохранения, копирования и резервирования документов;</p>

		<p>преобразования и перекомпоновки данных, связанные с изменениями структуры документов, форм и требований к оформлению; сохранения документов в различных компьютерных форматах</p>
	<p>ДПК 2. Сканирование и обработка графической информации</p>	<p>Знания: основные характеристики, принципы работы и возможности различных типов сканеров; основы компьютерной графики, методы представления и обработки графической информации в компьютере; характеристики и распространенные форматы графических файлов; требования к характеристикам изображений при размещении на веб-сайтах; законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Умения: работать с оборудованием для оцифровывания изображений: сканером, многофункциональным устройством, фотокамерой; работать со специализированным программным обеспечением, настраивать параметры сканирования; работать в графических редакторах и обрабатывать растровые и векторные изображения: масштабировать, кадрировать, изменять разрешение и палитру, компоновать изображения. Практический опыт: настройки оборудования и программного обеспечения для сканирования; подготовки материалов для сканирования; определения параметров сканирования;</p>

		<p>сканирования документов, сохранение, перемещение и резервное копирование файлов с изображениями; обработки изображений (масштабирование, кадрирование, изменение разрешения и палитры); сохранения изображений в различных форматах и оптимизация их для публикации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p>
	<p>ДПК 3. Ведение информационных баз данных</p>	<p>Знания: принципы организации информационных баз данных; основы законодательства Российской Федерации в области хранения и распространения персональных данных Умения: использовать современные инструменты и методы работы с формами, электронными таблицами, текстовыми документами для ввода информации в базах данных и ее обновления; использовать различные методы поиска, сортировки и обработки в информационных базах данных Практический опыт: ввода информации об объектах (товарах, услугах, персоналиях) в базу данных; сверки сведений в базе данных с реальной ситуацией в организации и с текущими документами (прайс-листами, каталогами); формирования запросов для получения недостающей информации; защиты персональных данных, содержащихся в базах данных, согласно требованиям законодательства Российской Федерации</p>

Допуск к ГИА

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный

учебный план ППССЗ по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение выпускниками общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождение практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

ГИА выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

В программе ГИА определены:

- формы ГИА, объем времени на подготовку и проведение ГИА, сроки ГИА (в том числе, дополнительные сроки);
- условия подготовки и процедура проведения ГИА;
- порядок проведения ГИА;
- условия реализации программы ГИА.

Приложение А к Программе ГИА содержит темы дипломных работ.

Программа ГИА (как компонент ППССЗ) разрабатывается преподавателями выпускающей кафедры совместно со специалистами колледжа, утверждается проректором после обсуждения на заседании объединенного Ученого совета структурных подразделений непрерывного образования с участием председателей ГЭК.

ФОРМЫ ГИА

2.1 Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

2.2 Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного ППССЗ, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

2.3. Выпускники специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы сдают демонстрационный экзамен профильного уровня.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения ППССЗ, установленных ФГОС СПО по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, с учетом положений и требований, устанавливаемых Агентством развития навыков и профессий, а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

2.4 Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником работы, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется Колледжем, перечень тем разрабатывается преподавателями с участием председателей государственных экзаменационных комиссий (далее - ГЭК). Темы дипломных проектов согласовываются с представителями работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников в рамках профессиональных

модулей.

Студенту предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Целесообразность разработки собственной темы студент должен обосновать в личном заявлении на имя директора колледжа (в свободной форме). Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ППССЗ.

Дипломный проект может быть логическим продолжением курсовой работы (курсового проекта), идеи и выводы которой реализуются на более высоком теоретическом и практическом уровне. Курсовая работа (курсовой проект) может быть использована в качестве составной части (раздела, главы) дипломного проекта, то есть основой дипломного проекта студента могут быть те курсовые работы, которые были выполнены студентом за время обучения в колледже.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом директором колледжа не позднее чем за две недели до начала преддипломной практики.

2.5 Изменение или корректировка тем дипломных работ по согласованию с руководителем оформляется приказом проректора не позднее чем за месяц до защиты.

ОБЪЕМ ВРЕМЕНИ НА ПОДГОТОВКУ И ПРОВЕДЕНИЕ ГИА, СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ

3.1 Объем времени на подготовку и проведение ГИА

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, учебным планом и календарным учебным графиком отведена подготовка и проведение ГИА 216 часов (6 недель).

3.2 Сроки проведения ГИА

Основные сроки проведения ГИА определены календарными учебными графиками по специальности. Дополнительные сроки проведения ГИА определяются в соответствии Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки специалистов среднего звена.

УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

Подготовительный период

В целях определения соответствия результатов освоения выпускниками ППССЗ соответствующим требованиям ФГОС СПО ГИА проводится государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК). Требования к составу и количеству членов ГЭК определены Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки специалистов среднего звена.

Состав ГЭК утверждается приказом директора и действует в течение одного календарного года.

Программа ГИА, требования к дипломному проекту, проведению демонстрационного экзамена, критерии оценки знаний доводятся до сведения обучающихся не менее чем за шесть месяцев до ГИА.

Расписание ГИА выпускников (проведение демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта) утверждается директором и доводится до сведения студентов не позднее, чем за две недели до начала работы ГЭК.

Распоряжение о допуске выпускников к ГИА должно быть издано администрацией колледжа не менее чем за 3 рабочих дня до начала ГИА.

Подготовка дипломного проекта

Примерные темы дипломных проектов, соответствующие содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ППССЗ, рассмотренные на заседании методического совета, согласовываются с заместителем директора колледжа (Приложение А).

По утвержденным темам разрабатываются индивидуальные задания для каждого выпускника. Задания подписываются руководителем работы и студентом, утверждаются заместителем директором по УПР (приложение Б).

Задание на дипломную работу выдается обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной).

Задания на дипломный проект сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта.

Руководство и контроль за ходом выполнения выпускной квалификационной работы осуществляет непосредственно руководитель проекта в соответствии с приказом, общее руководство за ходом выполнения выпускных квалификационных работ осуществляет заместитель директора колледжа по учебно-производственной работе.

Дипломный проект по структуре состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений.

Пояснительная записка должна содержать следующие разделы:

- титульный лист;
- реферат (при необходимости);
- содержание;
- введение;
- основную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Общий объем пояснительной записки рекомендуется в пределах 40 - 50 листов формата А4.

Форма титульного листа пояснительной записки приведена в приложении Б. Название дипломного проекта на титульном листе должно точно совпадать с названием темы, утвержденной приказом руководителя.

Реферат содержит количественные сведения об объеме работы, иллюстрациях, таблицах, количестве используемых источников и перечень ключевых слов. Перечень ключевых слов содержит от 5 до 10 слов в именительном падеже, напечатанных в строку, через запятые. Собственно, текст реферата отражает цель работы, объект исследования, полученные результаты и их новизну, область применения и рекомендации по внедрению результатов, основные конструктивные и технико-экономические характеристики. Объем реферата, как правило, не должен превышать одной страницы текста.

В структурном элементе пояснительной записки «Содержание» приводят наименования разделов, подразделов, список используемых источников и приложений с указанием страниц, на которых они начинаются.

Во введении необходимо показать актуальность и перспективность темы дипломного проекта и поставленной задачи. Для этого следует кратко охарактеризовать современное состояние интересующей проблемы, уровень развития и возможные пути решения задачи с указанием наиболее перспективных, существующие предпосылки для её решения с формулировкой основных вопросов, подлежащих рассмотрению в проекте. Кратко сформулировать цель и ожидаемые результаты. Введение должно быть написано в сжатой, лаконичной форме и содержать не более двух страниц.

Основная часть дипломного проекта определяется содержанием задания на её выполнение и составляет не менее 80 % объёма работы.

Список использованных источников должен содержать перечень монографий, статей, патентов, авторских свидетельств, нормативно-технической документации (ГОСТы, СНИПы, СП, ВСН, ОДМ и т.п.), на которые имеются ссылки в работе. Ссылки даются в тексте по порядку цитирования арабскими цифрами в квадратных скобках. В списке использованных источников ссылки располагаются по порядку номеров и должны иметь сквозную нумерацию по всей пояснительной записке. Ссылки должны содержать все необходимые выходные данные литературного источника в стандартной форме.

Заключение является важным показателем сформированных компетенций. В нём отражают основные результаты работы, соответствие выполненной разработки заданию, техническим требованиям и современному уровню научно-технического развития объекта проектирования. Высказывается суждение о возможных путях внедрения результатов работы, по возможности, даётся оценка технико-экономической эффективности внедрения.

Формулируются выводы и рекомендации. Объём заключения не более двух страниц.

Обязательным приложением к пояснительной записке дипломного проекта является задание на его выполнение (Приложение Б). Число других приложений зависит от характера выполняемой работы, её содержания и необходимости приведения информации, дополняющей и поясняющей основной текст пояснительной записки. Для конструкторско-технологических проектов, например, к числу типичных приложений относятся спецификации сборочных чертежей, карты технологических процессов, объёмные отчетные материалы результатов моделирования, измерений и т.п.

В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм. Содержание и количество листов графических документов определяется заданием на выполнение выпускной квалификационной работы. Рекомендуемый объём графической части – 4-5 листов.

Руководство подготовкой и защитой дипломного проекта

Для подготовки дипломного проекта студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Закрепление за студентом темы дипломного проекта, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом ректора.

К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено не более 8 студентов. На консультации для каждого студента должно быть предусмотрено два часа в неделю.

В обязанности руководителя дипломного проекта входит:

- разработка совместно со студентом задания и календарного графика выполнения дипломного проекта;
- выдача рекомендаций по подбору научно-технической, справочной литературы и иных источников информации по теме дипломного проекта;

- проведение регулярных консультаций и оказание необходимой помощи студентам в период выполнения работы;
- осуществление систематического контроля выполнения дипломного проекта, периодическое информирование зам. директора колледжа по учебной работе о ходе выполнения студентами графика работ, а в случае его несоблюдения;
- оперативное принятие необходимых организационных решений для активизации работы студентов;
- проверка законченного дипломного проекта, оценка степени и качества выполнения и оформления его разделов, составление письменного отзыва о проекте;
- проверка готовности студента к защите дипломного проекта.

Задание на дипломный проект оформляется в соответствии с приложением Б, подписывается руководителем работы и студентом, утверждается директором колледжа и выдается студенту.

Выполнение дипломного проекта осуществляется по графику, приведённому в задании на выполнение работы.

Контроль выполнения дипломных проектов регулярно осуществляется руководителем в ходе бесед и консультаций (в том числе не менее трех контрольных проверок с отчетом студента).

Не позднее чем за 10 дней до защиты рекомендуется проводить процедуры предзащиты дипломных проектов с участием руководителя и члена цикловой методической комиссии. Расписание предзащит утверждается директором колледжа и доводится до сведения студентов не позднее чем за 5 дней до предзащиты. После предзащиты студент завершает подготовку работы с учётом замечаний и рекомендаций, полученных в ходе её обсуждения.

Нормоконтролёр назначается заместителем директора по учебно-производственной работе из числа штатных преподавателей цикла. Процедура нормоконтроля заключается в проверке правильности оформления пояснительной записки и графической части дипломного проекта в соответствии с требованиями стандартов.

Окончательная версия выполненного, полностью оформленного дипломного проекта, подписанного студентом, консультантами (при наличии их), нормоконтролёром представляется студентом руководителю работы. Руководитель подписывает его и вместе с заданием и отзывом передает заместителю директора по учебно-производственной работе не позднее чем за 1 неделю до защиты выпускной квалификационной работы.

Отзыв руководителя должен содержать оценку:

- соответствия результатов дипломного проекта поставленным целям и задачам;
- правильности и самостоятельности принимаемых студентом решений;
- умения автора работать с научной, методической, справочной литературой и электронными информационными ресурсами;
- степени сформированности профессиональных компетенций у студента; – личных качеств студента, проявившихся в процессе выполнения работы.

Заканчивается отзыв руководителя формулировкой рекомендации к дипломному проекту студентом в ГЭК.

Директором колледжа готовится распоряжение о допуске студентов, завершивших полный курс обучения по соответствующей программе подготовки специалистов среднего звена и представивших дипломный проект, к защите в ГЭК не позднее чем за неделю до защиты.

Рецензирование дипломных проектов

Выполненные дипломные проекты рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломных проектов. Форма рецензии на дипломный проект приведена в приложении В.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии дипломного проекта заданию на него;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломного проекта;
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости проекта;
- оценку дипломного проекта по пятибалльной шкале (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее чем за день до защиты дипломного проекта. Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

Защита дипломных проектов

Защита дипломного проекта проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание государственной экзаменационной комиссии представляются документы:

- ФГОС по специальности СПО 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы;
- программа государственной итоговой аттестации;
- сведения об успеваемости студентов (сводная ведомость);
- зачетные книжки студентов;
- приказ о закреплении за студентами тем выпускных квалификационных работ,

назначении руководителей и консультантов.

На защиту дипломного проекта каждому студенту отводится до 30 минут. Процедура защиты устанавливается председателем государственной экзаменационной комиссии по согласованию с членами комиссии и, как правило, включает доклад студента (не более 10 минут), чтение заключения руководителя и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы студента.

При определении окончательной оценки по дипломному проекту учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу выпускной работы; - ответы на вопросы;
 - оценка рецензента;
 - отзыв руководителя;
 - степень самостоятельности изложения проблемы;
 - глубина и всесторонность исследования темы;
 - творческий подход к решению поставленных вопросов;
 - широта охвата специальной литературы;
 - использование материалов прессы, законодательства, бухгалтерской и юридической документации и других источников;
 - логичность изложения материала;
 - грамотность, ясность и доступность изложения студентом своих мыслей,
- соблюдение правил оформления дипломного проекта;
- оформление дипломного проекта.

Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые заносятся в протоколы заседания ГЭК и объявляются в день защиты.

4.1 Проведение демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых Агентством, осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения выпускниками ГИА в форме демонстрационного экзамена по компетенции

«Архитектор интеллектуальных систем управления».

Комплект оценочной документации по компетенции «Архитектор интеллектуальных систем управления» включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий. Примерный образец задания размещен в приложении Е.

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена. Университет обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

Место расположения ЦПДЭ, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с университетом не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Университет знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с комплектом оценочной документации.

ЦПДЭ может быть дополнительно обследован представителями Агентства на предмет соответствия условиям, установленным комплектом оценочной документации, в том числе в части наличия расходных материалов.

Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого университетом, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

В день проведения демонстрационного экзамена в ЦПДЭ присутствуют:

- руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован ЦПДЭ;
- не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- члены экспертной группы;
- главный эксперт;
- выпускники;
- технический эксперт;
- тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее – тьютор, ассистент);
- организаторы, назначенные университетом из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена (при необходимости).

В случае отсутствия в день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена лиц, указанных в настоящем пункте, решение о проведении демонстрационного экзамена принимается главным экспертом, о чем главным экспертом вносится соответствующая запись в протокол проведения демонстрационного экзамена. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

В день проведения демонстрационного экзамена в ЦПДЭ могут присутствовать:

- должностные лица органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющего управление в сфере образования (по решению указанного органа);
- представители Агентства (по согласованию с университетом); - медицинские работники (по решению организации, на территории которой располагается ЦПДЭ);
- представители организаций-партнеров (по решению таких организаций по согласованию с университетом).

Указанные в настоящем пункте лица присутствуют в ЦПДЭ в день проведения демонстрационного экзамена на основании документов, удостоверяющих личность.

Лица, присутствующие на демонстрационном экзамене, обязаны:

- соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований;
 - пользоваться средствами связи исключительно по вопросам служебной необходимости, в том числе в рамках оказания необходимого 16 содействия главному эксперту;
 - не мешать и не взаимодействовать с выпускниками при выполнении ими заданий, не передавать им средства связи и хранения информации, иные предметы и материалы.
- Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, могут наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения.

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно.

Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам, удалять из ЦПДЭ лиц, допустивших грубое нарушение требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований охраны труда и производственной безопасности. Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена. Главный эксперт обязан находиться в ЦПДЭ до окончания демонстрационного экзамена.

При привлечении медицинского работника организация, на базе которой организован ЦПДЭ, обязана организовать помещение, оборудованное для оказания первой помощи и первичной медико-санитарной помощи.

Технический эксперт вправе:

- наблюдать за ходом проведения демонстрационного экзамена;
- давать разъяснения и указания лицам, привлеченным к проведению демонстрационного экзамена, выпускникам по вопросам соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
- сообщать главному эксперту о выявленных случаях нарушений лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований охраны труда и требований производственной безопасности, а также невыполнения такими лицами указаний технического эксперта, направленных на обеспечение соблюдения требований охраны труда и производственной безопасности;
- останавливать в случаях, требующих немедленного решения, в целях охраны жизни и здоровья лиц, привлеченных к проведению демонстрационного экзамена, выпускников действия выпускников по выполнению заданий, действия других лиц, находящихся в ЦПДЭ с уведомлением главного эксперта.

Представитель университета располагается в изолированном от центра проведения экзамена помещении.

Коллдеж обязан не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием ЦПДЭ, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;
- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования ЦПДЭ;
- получать копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе. Выпускники обязаны:
- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо предусмотрено комплектом оценочной документации;
- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;

- во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в ЦПДЭ, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена. Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами ЦПДЭ.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт знакомит выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена. Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе. После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

ЦПДЭ могут быть оборудованы средствами видеонаблюдения, позволяющими осуществлять видеозапись хода проведения демонстрационного экзамена. Видеоматериалы о проведении демонстрационного экзамена в случае осуществления видеозаписи подлежат хранению в университете не менее одного года с момента завершения демонстрационного экзамена.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из ЦПДЭ выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена. Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

По решению ГЭК результаты демонстрационного экзамена, проведенного при участии Агентства, в рамках промежуточной аттестации по итогам освоения профессионального модуля

по заявлению выпускника могут быть учтены при выставлении оценки по итогам ГИА в форме демонстрационного экзамена.

ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА

5.1 Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

5.2 Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

5.3 Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы. При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено. Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА. Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в университет в составе архивных документов.

5.4 Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведенных Агентством (Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Профессионалы») и участника всероссийской сборной России по профессиональному мастерству «Профессионалы» выпускника по профилю осваиваемой ППССЗ засчитывается в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной ППССЗ.

5.5 Баллы за выполнение заданий демонстрационного экзамена, выставленные в соответствии со схемой начисления баллов, приведенной в комплекте оценочной документации, переводятся в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»,

«неудовлетворительно». Перевод полученного количества баллов в оценки осуществляется членами ГЭК с обязательным участием главного эксперта. Максимальное количество баллов, которое возможно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100.

Перевод баллов в оценку осуществляется на основе таблицы 1.

Таблица 1 – Перевод баллов в оценку

Оценка ГИА	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0% - 19,99%	20% - 39,99%	40% - 69,99%	70% - 100%

Колледж вправе разработать иную методику перевода или дополнить предложенную, в том числе на основе дифференцированной системы перевода результатов демонстрационного экзамена в оценки с учетом специфики компетенций и уровней сложности комплектов оценочной документации, разработанной Агентством.

Результаты защиты дипломных работ определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

5.6 Критерии оценки дипломного проекта:

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если:

- содержание проекта соответствует выбранной специальности и теме проекта;
- проект актуален, выполнен самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной;
- дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению;
- показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;
- проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично;
- теоретические положения органично сопряжены с практикой;
- даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы;
- в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных);
- в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора анализировать результаты исследования;
- широко представлена библиография по теме работы;
- приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы;
- по своему содержанию и форме проект соответствует всем предъявленным требованиям.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если:

- тема соответствует специальности;
- содержание проекта в целом соответствует дипломному заданию;
- проект актуален, написан самостоятельно;
- дан анализ степени теоретического исследования проблемы;
- основные положения проекта раскрыты на достаточном теоретическом уровне;
- теоретические положения сопряжены с практикой;
- представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию;
- практические рекомендации обоснованы;
- приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями дипломной работы;
- составлена библиография по теме работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если: - проект соответствует специальности;

- имеет место определенное несоответствие содержания проекта заявленной теме;
- исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью;
- нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью;

- в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований;
- теоретические положения слабо увязаны с практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;
- содержание приложений не освещает решения поставленных задач.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если:

- тема проекта не соответствует специальности;
- содержание проекта не соответствует теме;
- работа содержит существенные теоретические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений.

Кроме оценки за работу ГЭК может принять следующие решения: – рекомендовать работу (или ее часть) к опубликованию, к внедрению в производство, к участию в конкурсе научно-исследовательских работ студентов; – рекомендовать автора работы к продолжению обучения по образовательным программам высшего образования.

Оценка за защиту дипломной работы, оценка за выполнение заданий демонстрационного экзамена фиксируются в протоколе заседания ГЭК.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и передается секретарем ГЭК в учебный отдел, а затем на хранение в архив.

Выпускникам, получившим за время обучения в колледже оценки «отлично» и «хорошо» (количество оценок «отлично» в приложении к диплому должно составлять не менее 75%) и сдавшим все государственные итоговые испытания, предусмотренные ФГОС СПО и учебным планом, на «отлично», выдаются дипломы с отличием.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные университетом сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине), и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены университетом для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из университета и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые. Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в университет на период времени, установленный университетом самостоятельно, но не

менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей ППССЗ по специальности СПО.

После окончания ГИА председатель ГЭК составляет отчет о работе ГЭК. Отчет предоставляется в учебный отдел.

В отчете отражается следующая информация:

качественный состав ГЭК;

характеристика общего уровня подготовки студентов по специальности;

анализ результатов по каждому виду ГИА;

недостатки в подготовке студентов по специальности;

выводы и предложения.

ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

6.1 По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, порядка проведения ГИА и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция).

6.2 Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию университета. Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из ЦПДЭ. Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

6.3 Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

6.4 Состав апелляционной комиссии утверждается университетом одновременно с утверждением состава ГЭК. Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников университета, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов Агентства, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

6.5 Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена. При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт. По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам. Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

6.6 Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА. При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения ГИА не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные университетом без отчисления такого выпускника из университета в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии). В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломной работы, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломную работу, протокол заседания ГЭК.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве колледжа.

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ, ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ И ИНВАЛИДОВ

7.1 Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

7.2 При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для выпускников с ОВЗ, выпускников из числа детей инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ОВЗ, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

- присутствие в аудитории, ЦПДЭ тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

7.3 Дополнительно при проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ОВЗ, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту; - выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 26 люкс;
- выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи: - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей): письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

д) также для выпускников из числа лиц с ОВЗ и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее - справка).

7.4 Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала ГИА подают в университет письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК при наличии.

ХРАНЕНИЕ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ

8.1 Выполненные дипломные работы хранятся после их защиты на кафедре.

8.2 Срок хранения дипломных работ – в течение пяти лет после выпуска обучающихся из
СТК

8.3 Списание дипломных работ осуществляется соответствующим актом.

8.4 Лучшие дипломные работы, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

1. Информационная система оценки социально-экономического положения муниципального образования
2. Оценка профессиональной пригодности выпускников
3. Информационное обеспечение процесса принятия решения при выдаче потребительского кредита
4. Аналитическая скоринговая система оценки кредитоспособности физических лиц
5. Анализ и прогнозирование доходов предприятия
6. Анализ тендеров с применением нейронных сетей
7. Аналитическая информационная система «Анализ финансово-хозяйственной деятельности экономических объектов»
8. Автоматизация процесса тестирования в ИТ-компании
9. Оценка инновационного потенциала научно-технических организаций
10. Автоматизация бизнес-процессов торгово-промышленного предприятия
11. Автоматизированная информационная система оформления ипотечных кредитов и оценки платежеспособности заемщиков
12. Автоматизированная система учета посещаемости учебных заведений
13. Разработка информационной системы регистрации и учёта выпуска продукции танкостроительного концерна
14. Сервис управления спросом на электроэнергию
15. Аналитическая информационная система туристического агентства
16. Разработка автоматизированной системы студии флористики
17. Автоматизация деятельности кафе
18. Анализ предпочтений покупателей в интернет-магазине
19. Автоматизированная информационная система учета посещаемости и успеваемости студентов
20. Автоматизация планирования продаж
21. Прогнозирование стоимости недвижимости в зависимости от различных факторов
22. Прогнозирование объемов продаж на примере компании
23. Проектирование информационной системы для танцевальной студии
24. Проектирование информационной системы для изучения уязвимостей в вебсервисах и их компонентах
25. Анализ предпочтений покупателей в интернет-магазине
26. Разработка программной системы поддержки решений для предотвращения распространения нежелательной информации в социальных сетях
27. Разработка платформы экологического мониторинга
28. Сравнительный анализ методов прогнозирования уровня вакцинации от COVID-19
29. Информационно-аналитическая система управления трудовыми ресурсами ИТ-компании
30. Информационная система для учета и анализа данных энергопотребителей сетевой компании

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Колледж электроники и приборостроения»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Для специальности: 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

2023

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<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>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР</p>
	<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>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР</p>

	<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>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР</p>
	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР</p>

	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР
	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР
ОК 06. Проявлять гражданско патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР
	Знания: сущность гражданско патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР
	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>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</p>	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР
	<p>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</p>	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР
	<p>Умения: 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</p>	Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР

<p>ПК 1.1. Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы.</p>	<p>Знания: модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Умения: анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ.</p> <p>Практический опыт: разрабатывать и оформлять требования к отдельным функциям интеллектуальных интегрированных систем</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР</p>
<p>ПК 1.2. Разрабатывать программно-аппаратные интерфейсы микроконтроллерных систем малого и среднего масштаба сложности.</p>	<p>Знания: обобщенный алгоритм функционирования микроконтроллерных систем.</p> <p>Умения: анализ и обработка информации, поступающей с дискретных датчиков. Управление технологическим параметром в заданных пределах. Обработка информации, поступающей с аналоговых датчиков. Обработка запроса прерывания</p> <p>Практический опыт: обрабатывать информацию, поступающую с дискретных и аналоговых датчиков. Управлять технологическим параметром в заданных пределах. Обрабатывать запросы прерывания</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР</p>

<p>ПК 1.3. Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы.</p>	<p>Знания: Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Умения: использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных.</p> <p>Практический опыт: интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР</p>
<p>ПК 1.4. Выполнять работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы.</p>	<p>Знания: регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.</p> <p>Умения: осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</p> <p>Практический опыт: выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР</p>

<p>ПК 2.1. Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения.</p>	<p>Знания: Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работ в команде разработчиков.</p> <p>Умения: использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Практический опыт: инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР</p>
<p>ПК 2.2. Выполнять работы по документированию функций системы.</p>	<p>Знания: классификация информационных систем. Принципы работы экспертных систем. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. Структура и этапы проектирования информационной системы. Методологии проектирования информационных систем.</p> <p>Умения: разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Практический опыт: разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР</p>

<p>ПК 2.3. Выявлять требования к модернизации интеграционных решений.</p>	<p>Знания: системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p> <p>Умения: использовать методы и критерии оценивания предметной области методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p> <p>Практический опыт: проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР</p>
<p>ПК 2.4. Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы.</p>	<p>Знания: методы обеспечения и контроля качества ИС. Методы разработки обучающей документации.</p> <p>Умения: разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. Консультировать пользователей по работе с функциями системы в соответствии с обучающими материалами.</p> <p>Практический опыт: выполнять разработку обучающей документации информационной системы.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР</p>
<p>ПК 3.1. Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений.</p>	<p>Знания: модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Стандарты качества программной документации. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Умения: анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства для интеллектуальных интеграционных решений. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР</p>

	<p>Практический опыт: разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать программные модули для интеллектуальных интеграционных решений.</p>	
<p>ПК 3.2. Выполнять отладку программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Знания: основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоеви ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Умения: использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Практический опыт: отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР</p>
<p>ПК 3.3. Выполнять тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений и обеспечивать их требуемое качество.</p>	<p>Знания: приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Умения: использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР</p>

	<p>Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Практический опыт: разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	
<p>ДПК 1. Ввод и обработка текстовых данных для сайтов</p>	<p>Знания: технические средства сбора, обработки и хранения текстовой информации; стандарты распространенных форматов текстовых и табличных данных; правила форматирования электронных документов</p> <p>Умения: использовать компьютерную технику и устройства для получения цифровых данных, вводить и обрабатывать данные в текстовом редакторе, работать с документами, стилями, таблицами, списками, заголовками и другими элементами форматирования</p> <p>Практический опыт: набора и редактирования текста; сканирования и распознавания текста, разметки и форматирования документов; сохранения, копирования и резервирования документов; преобразования и переконфигурации данных, связанные с изменениями структуры документов, форм и требований к оформлению; сохранения документов в различных компьютерных форматах</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР</p>

<p>ДПК 2. Сканирование и обработка графической информации</p>	<p>Знания: основные характеристики, принципы работы и возможности различных типов сканеров; основы компьютерной графики, методы представления и обработки графической информации в компьютере; характеристики и распространенные форматы графических файлов; требования к характеристикам изображений при размещении на вебсайтах; законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>Умения: работать с оборудованием для оцифровывания изображений: сканером, многофункциональным устройством, фотокамерой; работать со специализированным программным обеспечением, настраивать параметры сканирования; работать в графических редакторах и обрабатывать растровые и векторные изображения: масштабировать, кадрировать, изменять разрешение и палитру, компоновать изображения.</p> <p>Практический опыт: настройки оборудования и программного обеспечения для сканирования; подготовки материалов для сканирования; определения параметров сканирования; сканирования документов, сохранение, перемещение и резервное копирование файлов с изображениями; обработки изображений (масштабирование, кадрирование, изменение разрешения и палитры); сохранения изображений в различных форматах и оптимизация их для публикации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР</p>
---	---	--

<p>ДПК 3. Ведение информационных баз данных</p>	<p>Знания: принципы организации информационных баз данных; основы законодательства Российской Федерации в области хранения и распространения персональных данных Умения: использовать современные инструменты и методы работы с формами, электронными таблицами, текстовыми документами для ввода информации в базах данных и ее обновления; использовать различные методы поиска, сортировки и обработки в информационных базах данных Практический опыт: ввода информации об объектах (товарах, услугах, персоналиях) в базу данных; сверки сведений в базе данных с реальной ситуацией в организации и с текущими документами (прайс-листами, каталогами); формирования запросов для получения недостающей информации; защиты персональных данных, содержащихся в базах данных, согласно требованиям законодательства Российской Федерации</p>	<p>Экспертная оценка в рамках демонстрационного экзамена, защита ВКР</p>
---	--	--

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ НА ЗАЩИТЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

1. Какие методы исследования использовались в работе, чтобы решить основную проблему (ОК 01)?
2. Назовите справочно-правовые информационные системы, используемые вами при проведении исследования (ОК 02).
3. Каким образом преддипломная практика и написание дипломного проекта способствовали планированию Вашей дальнейшей профессиональной деятельности (ОК 03)?
4. Какие методы повышения эффективности работы в команде, увеличения результативности работы трудового коллектива торговой организации Вы считаете наиболее эффективными (ОК 04)?
5. Какие мероприятия, включающие активную устную и письменную коммуникацию, Вам приходилось выполнять в рамках преддипломной практики (ОК 05)?
6. Как реализуется выполнение стандартов антикоррупционного поведения в исследуемой организации (ОК 06)?
7. Какие принципы бережливого производства Вы знаете, и как они применяются в исследуемой организации (ОК 07)?
8. Какие средства физической культуры используются в рассматриваемой организации / подразделении для сохранения и укрепления здоровья работников в целях качественного выполнения ими профессиональных обязанностей (ОК 08)?

9. Какие иностранные источники Вы использовали при поиске информации и написании ВКР (ОК 09)?
10. Какие методы Вы использовали при разработке требованиям к функциям системы (ПК 1.1.)?
11. В вашей работе применяются программно-аппаратные интерфейсы микроконтроллерных систем? Если да, опишите какие (ПК 1.2.).
12. Каким образом сопровождаются приемочные испытания системы и подсистем (ПК 1.3)?
13. 1.3)?
14. Что входит в состав работ по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы (ПК 1.4)?
- a. Каким образом осуществляется мониторинг функционирования интеграционного решения (ПК 2.1)?
- b. Что входит в перечень работ по документированию функций системы (ПК 2.2)?
- c. Как определяются требования к модернизации интеграционных решений (ПК 2.3)?
- d. Какими документами регламентируется процесс обучения и консультации пользователей по требованиям и работе с функциями системы (ПК 2.4)?
- e. Каков состав разработанных Вами программных модулей для предложенного интеллектуального интеграционного решения (ПК 3.1)?
- f. Каким образом выполняется отладка программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений, в том числе с использованием специализированных программных средств (ПК 3.2)?
- g. Каким образом выполняется тестовый запуск программных модулей для интеллектуальных интеграционных решений (ПК 3.3)?
- h. Каким образом Вы обрабатывали исходную текстовую информацию (принадлежности) (ДПК 1)?
- i. Использовалась ли в Вашей работе графическая информация? Если да – то опишите, каким образом Вы ее обрабатывали (ДПК 2)?
- j. Каким образом спроектированы информационные базы данных в вашей работе (ДПК 3)?

ОБРАЗЕЦ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Описание задания

В предлагаемом Вам задании необходимо выполнить следующие задачи:

Необходимо создать рабочее пространство, позволяющее проводить тестирование новой технологии, такой как искусственный интеллект.

Реализовать базу данных для внесения данных тестирования.

Вам необходимо протестировать виртуальную сеть используя созданные Вами технологии. Для этой задачи нужно будет создать систему управления объектами сети. А также разработать алгоритмы искусственного интеллекта для системы управления.

В заключении провести тестирование вашей интеллектуальной системы управления.

Составить презентацию проделанной работы и создать инструкцию по использованию программы.

Описание модуля 1

Разработка рабочего пространства и графического интерфейса: реализовать функционал, с помощью которого пользователь сможет самостоятельно добавлять и настраивать новые объекты.

Задание: все графические элементы для реализации программы необходимо брать из архива с ресурсами. При создании программы необходимо предусмотреть название и иконку программы.

Создать рабочее пространство по шаблону. Выполнить создание пользовательского интерфейса, позволяющего пользователю добавлять новые объекты и удалять старые объекты из рабочего пространства.

Для удаления объекта у пользователя должна быть возможность выбрать объект с помощью щелчка мыши. Пользователь должен иметь возможность снять выделение с объекта при нажатии на пустое место в рабочем пространстве или при переключении на другой объект.

Созданная программа должна быть сохранена в формате скомпилированного приложения, либо создать скрипт файл (.bat), запускающий приложение; необходимо приложить скриншот интерфейса.

Описание модуля 2

Разработка системы управления: добавить функционал по управлению транспортом.

Задать правила поведения транспорта.

Задание: дополнить пользовательский интерфейс, добавив в него кнопки управления транспортом в ручном режиме (Движение вперед, Разворот, Поворот направо, Поворот налево)

У движения транспорта есть правила, которые он не должен нарушать. Правила движения таковы:

- Нельзя выезжать за пределы дороги;
- Нельзя выезжать на закрытые участки дороги; - Нельзя выполнять повороты на одном месте.
- Нельзя выезжать на встречную полосу движения

Созданная программа должна быть сохранена в формате скомпилированного приложения, либо создать скрипт файл (.bat), запускающий приложение; необходимо приложить скриншот интерфейса. Приложение или скрипт файл, скриншот и проект необходимо загрузить в свой репозиторий.

Описание модуля 3

Проектирование, создание и подключение базы данных: создание базы данных с таблицами для хранения информации о работе программы.

Задание: спроектировать и создать базу данных сохраняющую информацию о прохождении транспортом своего пути. База данных должна содержать данные о результатах поездки и времени поездки.

После реализации базы данных необходимо ее наполнить данными для проверки. Выполните ручное движение транспортного средства, к которому подключите функции занесения информации в базу данных.

Созданная программа должна быть сохранена в формате скомпилированного приложения, либо создать скрипт файл (.bat), запускающий приложение; необходимо приложить скриншот интерфейса. Приложение или скрипт файл, скриншот и проект необходимо загрузить в свой репозиторий

Описание модуля 4

Подключение, настройка и обучение модели искусственного интеллекта: в данном модуле предстоит дополнить графический интерфейс, реализовать систему обучения и взаимодействовать с базой данных.

Задание: дополните пользовательский интерфейс, добавив в него кнопки запуска «Старт обучения» и остановки «Остановка обучения» обучения. При остановке обучения транспорт должен возвращаться в начальную позицию, а обучение останавливаться.

В интерфейс должны быть встроены: счетчик номера итерации, таймер текущей итерации, таймер времени лучшего прохода.

Создать функционал, позволяющий вносить данные об обучении в базу данных. Данные в таблице должны обновляться после каждой итерации.

Созданная программа должна быть сохранена в формате скомпилированного приложения, либо создать скрипт файл (.bat), запускающий приложение; необходимо приложить скриншот интерфейса. Приложение или скрипт файл, скриншот и проект необходимо загрузить в свой репозиторий

Описание модуля 5

Документирование работы: в заключительном модуле необходимо собрать все данные о проделанной работе и оформить презентацию.

Задание: по итогам выполненной работы необходимо создать презентацию, показывающую заказчику проделанную работу. Презентация должна содержать сравнение между шаблоном и созданной Вами программой.

Свою презентацию и инструкцию для пользователя необходимо загрузить в свой репозиторий.

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, А ТАКЖЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе 1 настоящего ФОС «Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной образовательной программы» с декомпозицией: знать, уметь, владеть. Оценивание сформированности компетенций выпускника осуществляется: Государственной экзаменационной комиссией (в процессе защиты).

Руководителем дипломной работы (в отзыве; оценивает умения и навыки выпускника и отмечает достоинства и недостатки).

При оценивании сформированности компетенций по освоению основной образовательной программы используется 100-балльная шкала.

Для оценки сформированности каждой компетенций определены оценочные средства.

Оценочные средства приведены в таблице раздела 1 настоящего ФОС.

Для каждого оценочного средства в университете определены унифицированные критерии оценивания и их соответствие балльной и традиционной шкалам.

Оценочное средство	Критерий	Оценка по 100 балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Выпускная квалификационная работа (дипломный проект - ДП)	Материал ДП показателям оцениваемой компетенции высоком уровне	75-100	<i>Отлично</i>
	Материал ДП показателям оцениваемой компетенции представлен хорошем уровне	50-74	<i>Хорошо</i>
	Материал ДП показателям оцениваемой компетенции удовлетворительном уровне	25-49	<i>Удовлетворительно</i>

	Материал ДП по показателям оцениваемой компетенции представлен неудовлетворительно	<25	<i>Неудовлетворительно</i>
Доклад	Доклад глубоко и последовательно отражает суть работы, демонстрирует высокий уровень освоения оцениваемой компетенции	75-100	<i>Отлично</i>
	Доклад отражает на хорошем уровне суть и последовательность изложения работы, демонстрирует средний уровень освоения оцениваемой компетенции	50-74	<i>Хорошо</i>
	Доклад не в полной мере отражает суть работы, нарушена последовательность изложения, демонстрирует минимальный уровень освоения оцениваемой компетенции	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
	Доклад не последователен, не ясна суть работы, демонстрирует, что минимально допустимый уровень освоения оцениваемой компетенции не достигнут	<25	<i>Неудовлетворительно</i>
Вопросы членов ГЭК	Ответы на вопросы членов ГЭК продемонстрировали высокий уровень сформированности оцениваемой компетенции	75-100	<i>Отлично</i>
	Ответы на вопросы членов ГЭК продемонстрировали средний уровень сформированности	50-74	<i>Хорошо</i>

	оцениваемой компетенции		
	Ответы на вопросы членов ГЭК продемонстрировали минимально допустимый уровень сформированности оцениваемой компетенции	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
	Ответы на вопросы членов ГЭК продемонстрировали, что минимально допустимый уровень сформированности оцениваемой компетенции не достигнут	<25	<i>Неудовлетворительно</i>
Отзыв руководителя	Оценка руководителя сформированности оцениваемой компетенции	75-100	<i>Отлично</i>
		50-74	<i>Хорошо</i>
		25-49	<i>Удовлетворительно</i>
		<25	<i>Неудовлетворительно</i>
Отзыв рецензента	Оценка руководителя сформированности оцениваемой компетенции	75-100	<i>Отлично</i>
		50-74	<i>Хорошо</i>
		25-49	<i>Удовлетворительно</i>
		<25	<i>Неудовлетворительно</i>
Демонстрационный экзамен	Задание, выполненное в рамках демонстрационного экзамена и ответы на вопросы, продемонстрировали высокий уровень сформированности оцениваемой компетенции	75-100	<i>Отлично</i>

	Задание, выполненное в рамках демонстрационного экзамена и ответы на вопросы, продемонстрировали средний уровень сформированности оцениваемой компетенции	50-74	<i>Хорошо</i>
	Задание, выполненное в рамках демонстрационного экзамена и ответы на вопросы, продемонстрировали минимально допустимый уровень сформированности оцениваемой компетенции	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
	Задание, выполненное в рамках демонстрационного экзамена и ответы на вопросы, продемонстрировали, что минимально допустимый уровень сформированности оцениваемой компетенции не достигнут	<25	<i>Неудовлетворительно</i>