

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пятигорский техникум торговли, технологий и сервиса»
(ГБПОУ ПТТТиС)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.У 08 ИНФОРМАТИКА

по специальности

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Квалификация – техник по защите информации

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОУД.У.08 Информатика.....	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	14
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	23
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.....	25

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины ОУД.У.08 Информатика

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина ОУД.У.08 Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности:

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированными системами

(профессии/специальности)

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК:

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.

ПК 4.2. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. <p>Метапредметные:</p> <p>базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; - наличие представлений об использовании информационных технологий в различных

	<p>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для своих утверждений, задавать критерии решения;</p> <p>- анализировать полученные в задачи результаты, критически достоверность, прогнозировать новых условиях;</p> <p>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>-выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>- способность их использования в познавательной и социальной практике.</p>	<p>профессиональных сферах;</p> <p>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере;</p> <p>- умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Личностные:</p> <p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности,</p> <p>готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Метапредметные:</p>	<p>- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <p>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций</p>

в) работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных организационных задач с соблюдением требований

эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;

- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве

подпрограмм (процедур, функций):

- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных. в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений):

- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов; формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде:

- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор в/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов:

- иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей:

- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи:

- уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю

длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;

- уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;

- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других). алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной

сложности для решения одной задачи; владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы; определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;

- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм;
- знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;
- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.

<p>ПК 4.2. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациям и и содержанием баз данных, работать в графических редакторах.</p>	<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. <p>Метапредметные:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - давать оценку новым ситуациям. 	<ul style="list-style-type: none"> - владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке
--	--	---

оценивать приобретенный опыт:

- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;

- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

в) работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#);

анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки;

определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих

циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных;

модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

- умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для

изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы

обработки чисел, числовых последовательностей и массивов;

представления числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в

системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой

последовательности (суммы, произведения среднего

арифметического, минимального и максимального элементов, количества

элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

- умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с

использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение

использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе

данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных

(включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и

наименьшего и

наибольшего и

наименьшего и

наименьшего и

наименьшего и

наименьшего и

наименьшего и

		<p>наименьшего значений, решение уравнений);</p> <ul style="list-style-type: none">- умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;- умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях: наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.
--	--	---

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины ОУД.У.08 Информатика

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	148
Основное содержание	69
в т. ч.:	
теоретическое обучение	17
практические занятия	52
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	70
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	56
Промежуточная аттестация в форме экзамена	9
в т. ч.:	
консультации	3
экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОУД.У.08 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		21	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание Тема 1.1. Информация и информационные процессы. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы.	1 1	ОК 02
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Основное содержание Тема 1.2.1. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Практическое занятие № 1: Тема 1.2.2. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	4 2 2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при баллистике)	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Основное содержание Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера. Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.	2 2	ОК 02
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Основное содержание Практическое занятие № 2: Тема 1.4.1. Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Практическое занятие № 3: Тема 1.4.2. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида.	4 2 2	ОК 02
Тема 1.5. Элементы комбинаторики и теории множеств и математической логики	Основное содержание Практическое занятие № 4: Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом.	2 2	ОК 02
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Основное содержание Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет. Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет.	2 2	ОК 01 ОК 02
Тема 1.7. Службы Интернета	Основное содержание Практическое занятие № 5: Тема 1.7. Службы Интернета. Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете.	2 2	ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Основное содержание	2	OK 01 OK 02
	Практическое занятие № 6: Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента. Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.	2	
Тема 1.9. Информационная безопасность	Основное содержание	2	OK 01 OK 02
	Тема 1.9. Информационная безопасность. Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи.	2	
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов		20	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Основное содержание	2	OK 02
	Практическое занятие № 7: Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах. Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования).	2	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Основное содержание	4	OK 02
	Практическое занятие № 8: Тема 2.2.1. Многостраничные документы. Структура документа.	2	
	Практическое занятие № 9: Тема 2.2.2. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	2	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Основное содержание	4	OK 02
	Практическое занятие № 10: Тема 2.3.1. Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape).	2	
	Практическое занятие № 11: Тема 2.3.2. Программы по созданию и редактированию звука (ПО Audacity). Программы редактирования видео (ПО Movavi).	2	
Тема 2.4. Технологии обработки графических	Основное содержание	4	OK 02
	Практическое занятие № 12: Тема 2.4.1. Технологии обработки различных объектов компьютерной графики.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
объектов	Практическое занятие № 13: Тема 2.4.2. Растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео.	2	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Основное содержание Практическое занятие № 14: Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации.	2	ОК 02
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Основное содержание Практическое занятие № 15: Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде. Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации.	2	ОК 02
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Основное содержание Практическое занятие № 16: Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации. Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.	2	ОК 02
Раздел 3. Информационное моделирование	Основное содержание	26	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Основное содержание Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования. Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.	2	ОК 02
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Основное содержание Тема 3.2. Списки, графы, деревья. Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.	2	ОК 02
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Основное содержание Практическое занятие № 17: Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области. Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры. Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	2	ОК 02
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Основное содержание Практическое занятие № 18: Тема 3.4.1. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Практическое занятие № 19: Тема 3.4.2. Запись алгоритмов на языке	2	ОК 01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц.		
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Основное содержание	4	OK 02
	Тема 3.5.1. Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами.	2	
	Практическое занятие № 20: Тема 3.5.2. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.	2	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Основное содержание	6	OK 02
	Тема 3.6.1. Базы данных как модель предметной области.	2	
	Практическое занятие № 21: Тема 3.6.2. Таблицы в базах данных.	2	
	Практическое занятие № 22: Тема 3.6.3. Реляционные базы данных.	2	
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Основное содержание	2	OK 02
	Практическое занятие № 23: Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах. Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.	2	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Основное содержание	2	OK 02
	Практическое занятие № 24: Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах.	2	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Основное содержание	2	OK 02
	Практическое занятие № 25: Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах.	2	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Основное содержание	2	OK 02
	Практическое занятие № 26: Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области).	2	
Раздел 4. Основы аналитики и визуализации данных		34	
Тема 4.1. Модели данных	Профессионально – ориентированное содержание	8	OK 02 ПК 1.2.
	Тема 4.1.1. Настройка Excel Power Pivot.	2	
	Практическое занятие № 27:	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	Тема 4.1.2. Табличное представление данных. Практическое занятие № 28: Тема 4.1.3. Экспорт данных. Практическое занятие № 29: Тема 4.1.4. Модели данных, большие данные.	2 2	
Тема 4.2. Визуализация данных	Профессионально – ориентированное содержание Тема 4.2.1. Аналитический сервис Yandex DataLens: общий обзор, возможности. Практическое занятие № 30: Тема 4.2.2. Регистрации, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Практическое занятие № 31: Тема 4.2.3. Создание чартов и дашбордов.	6 2 2	ОК 02 ПК 1.2.
Тема 4.3. Потоки данных	Профессионально – ориентированное содержание Тема 4.3.1. Аналитический сервис Yandex DataLens: потоки данных. Практическое занятие № 32: Тема 4.3.2. Потоки данных. Практическое занятие № 33: Тема 4.3.3. Подключение к счетчику Yandex метрикам.	6 2 2	ОК 02 ПК 1.2.
Тема 4.4. Принятие решений на основе данных	Профессионально – ориентированное содержание Тема 4.4.1. Аналитический сервис Yandex DataLens: принятие решений на основе данных. Практическое занятие № 34: Тема 4.4.2. Геоданные. Практическое занятие № 35: Тема 4.4.3. Тепловые карты.	6 2 2	ОК 02 ПК 1.2.
Тема 4.5. Проектная работа. Кейс анализа данных	Профессионально ориентированное содержание Практическое занятие № 36: Тема 4.5.1. Аналитический сервис Yandex DataLens: работа с датасетами. Практическое занятие № 37: Тема 4.5.2. Кейс анализа данных. Практическое занятие № 38: Тема 4.5.3. Ознакомление с текстом кейса. Практическое занятие № 39: Тема 4.5.4. Обсуждение кейса, дискуссии, презентации.	8 2 2 2	ОК 02 ПК 1.2.
Раздел 5. Основы 3D моделирования		36	
Тема 5.1. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно документа	Профессионально – ориентированное содержание Тема 5.1. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно документа. Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС - комплекс автоматизированных систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы.	2 2	ОК 02 ПК 1.2.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 5.2. Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)	Профессионально – ориентированное содержание	10	ОК 02 ПК 1.2.
	Тема 5.2.1. Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности).	2	
	Практическое занятие № 40: Тема 5.2.2. Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание).	2	
	Практическое занятие № 41: Тема 5.2.3. Основные приемы построения многогранников и тел вращения.	2	
	Практическое занятие № 42: Тема 5.2.4. Построение эскизов.	2	
	Практическое занятие № 43: Тема 5.2.5. Создание группы геометрических тел.	2	
Тема 5.3. Редактирование 3D моделей. Создание 3D моделей. Отсечение части детали	Профессионально – ориентированное содержание	12	ОК 02 ПК 1.2.
	Тема 5.3.1. Сущность понятия «редактирование».	2	
	Практическое занятие № 44: Тема 5.3.2. Задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3D моделей.	2	
	Практическое занятие № 45: Тема 5.3.3. Создание 3D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками.	2	
	Практическое занятие № 46: Тема 5.3.4. Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции закругления.	2	
	Практическое занятие № 47: Тема 5.3.5. Рассечение детали плоскостью.	2	
	Практическое занятие № 48: Тема 5.3.6. Отсечение части детали.	2	
Тема 5.4. Создание 3d моделей простейших объектов	Профессионально – ориентированное содержание	12	ОК 02 ПК 1.2.
	Практическое занятие № 49: Тема 5.4.1. Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей».	2	
	Практическое занятие № 50: Тема 5.4.2. Выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели (самостоятельно или с помощью преподавателя).	2	
	Практическое занятие № 51: Тема 5.4.3. Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: обоснование выбора.	2	
	Практическое занятие № 52: Тема 5.4.4. Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: создание модели объекта.	2	
	Практическое занятие № 53:	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	Тема 5.4.5. Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: подготовка презентации.		
	Практическое занятие № 54: Тема 5.4.6. Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: представление выполненной модели.	2	
Промежуточные:	аттестация	2	
	Консультации	3	
	Консультация. Кодирование информации. Системы счисления.	1	
	Консультация. Анализ алгоритмов в профессиональной области.	1	
	Консультация. Визуализация данных.	1	
	Экзамен	6	
Всего		148	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет № 2 Математики
Комплект ученической мебели на 34 посадочных места
Автоматизированное место преподавателя
интерактивная Intewrite Board 1077;
XEROX Phaser 3117; Проектор – 1 шт;
Системный блок компьютера – 1шт;
Презентации по темам, раздаточный материал;
Информационный стенд – Основные формулы математического
исчисления – 1шт;
стенд – Алгоритм работы на компьютере – 1 шт;
стенд – работа в программах Word. Xl- 1шт

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основные издания

1. Гаврилов. М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510331>.
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть I: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020 — 126 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514893>.

3.2.2 Дополнительные издания

3. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8.
4. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 133 с.
5. Арьдов В.Ю. Анализ и визуализация данных в электронных таблицах. Учебное пособие. - Издательские решения, 2020. - 174 с.
6. Арьков В.Ю. Бизнес-аналитика. Сводные таблицы. Часть 1. Учебное пособие. - Издательские решения, 2020. - 180 с.

7. Гинько А.Ю. Анализ и визуализация данных в Yandex DataLens. Подробное руководство: от новичка до эксперта. – М.: ДМК Пресс, 2023. – 356 с.
 8. Бучельникова, Т. А. Основы 3D моделирования в программе Компас : учебно-методическое пособие / Т. А. Бучельникова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179203> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 3.2.3. Перечень рекомендуемых Интернет-ресурсов
9. Информатика - 10 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
 10. Информатика - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
 11. 3D моделирование для каждого - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
 12. Я класс
 13. Урок цифры
 14. Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор
 15. Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
 16. Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
 17. Анализ данных - Яндекс Практикум
 18. Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса.
 19. Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
 20. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
 21. Академия искусственного интеллекта для школьников
 22. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
 23. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
 24. Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
 25. Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

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

Общая/ профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 Тема 3.11 Тема 3.12 Тема 3.13	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 4.2. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами.	Раздел 1	Контрольная работа

<p>таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах</p>		
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 4.2. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах</p>	<p>Раздел 4</p>	<p>Проектная работа</p>
<p>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 ПК 4.2. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах</p>	<p>Все разделы</p>	<p>Выполнение заданий экзамена</p>