

**Каспийский институт морского и речного транспорта
имени генерал-адмирала Ф.М.Апраксина -
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Волжский государственный университет водного транспорта»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.13 ИНФОРМАТИКА

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ:**

**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по
видам)**


2023 год

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.13 Информатика разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО, ФГОС СОО (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (с изменениями на 12.08.2022, приказ № 732), положений ФООП СОО (Приказ Минпросвещения России от 23.11.2022 № 1014) и на основании примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Информатика, разработанной Институтом развития профессионального образования (ФГБОУ ДПО «ИРПО»), Протокол № 14 от 30 ноября 2022 года

Организация-разработчик: Каспийский институт морского и речного транспорта им. ген.-адм. Ф.М. Апраксина – филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

Разработчик:

преподаватель


Шишманова И.В. 

ОДОБРЕНА на заседании цикловой
методической комиссии
общеобразовательных дисциплин

Протокол № 1

от «30» августа 2023 года

Председатель ЦМК

 Суринова Н.А.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. декана по УМР факультета СПО

 О.Н. Вербицкая

Директор Каспийского института
морского и речного транспорта им.
ген.-адм. Ф.М. Апраксина -
филиала ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

 О.И. Карташова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.13 ИНФОРМАТИКА

1.1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

общеобразовательной подготовки профильных дисциплин

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.13 Информатика в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет:

– **218 часов**, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка обучающихся, включая практические занятия, и профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) – **140 часов**.

1.2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.2.1. ЦЕЛИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ 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 НА ОСНОВЕ ФГОС СОО

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)*
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</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>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) 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; - вносить коррективы в деятельность, 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы 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; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

	<p>оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения 	
<p>ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, 	<ul style="list-style-type: none"> - 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»; владение 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; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными

	<p>самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; умение 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
--	---	---

		<p>(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);</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь 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: 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; - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и
--	--	--

		<p>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 значений, решение уравнений);</p> <p>- 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</p>
<p>ПК.1.1 Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками</p>	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов 	<p>- 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; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки</p>

	<p>целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <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; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду <p>в) работа с информацией</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников различных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - 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; 	<p>данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 профессиональных сферах. - иметь представление о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.
--	--	---

	<p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение</p> <p>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>- владеть различными способами общения и взаимодействия;</p> <p>б) совместная деятельность</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация</p> <p>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</p> <p>- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение</p> <p>б) самоконтроль</p> <p>- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху,</p>	
--	--	--

	ОПТИМИЗМ, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей	
ПК.1.3 Оформлять документы, регламентирующие организацию перевозочного процесса	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <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; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; - 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; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание

	<p>жизненных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения <p>в) работа с информацией</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников различных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - 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; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - владеть различными способами общения и взаимодействия; 	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь представление о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.
--	---	--

	<p>б) совместная деятельность</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение <p>б) самоконтроль</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей 	
--	--	--

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	140
ВТ.Ч.	-
Основное содержание	86
ВТ.Ч.	-
теоретическое обучение	32
практические занятия	54
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладных модулей)	54
Модуль 1. Основы аналитики и визуализации данных	26
ВТ.Ч.	-
теоретическое обучение	8
практические занятия	18
Модуль 2. Основы 3D моделирования	28
ВТ.Ч.	-
теоретическое обучение	10
практические занятия	18
индивидуальный проект (да/нет)	нет
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	78
Итого	218

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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
Основное содержание			
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		30	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание	4	ОК 02
	Знать: Понятия информация, информационный процесс, информационная система Уметь: выполнять построение бинарного дерева неравномерного кода		
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Информация и информационные системы. Кодирование информации. Условие Фано.	2	
	Практические занятия	2	
	Кодирование и декодирование информации		
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	Основное содержание	4	ОК 02
	Знать: Подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Передачу и хранение информации. Уметь: Определять объемы различных носителей информации. Подсчитывать информационный объем сообщения. Оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации		
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных типов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации	2	
	Практическая работа: Вычисление количества информации	2	
Тема 1.3. Компьютер и	Основное содержание	4	ОК 02
	Знать: Основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и		

цифровое представление информации. Устройство компьютера	мобильных компьютеров. Поколения ЭВМ. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение Уметь: определять назначение и характеристики элементов архитектуры 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	3	
	Входной контроль	1	
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Основное содержание	6	ОК 02
	Знать: Основные понятия о системах счисления. Правила перевода чисел из одной системы счисления в другую. Правила выполнения арифметических операций над числами в различных системах счисления Уметь: Переводить числа из одной системы счисления в другую		
	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 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида	4	
	Практическая работа: Представление числовых данных в различных системах счисления	2	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Основное содержание	4	ОК 02
	Знать: Основные понятия алгебры логики. Законы алгебры логики. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Операции над множествами Уметь: Составлять таблицы истинности логического выражения		
	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	
	Практическая работа: Составление таблиц истинности для логических выражений	2	

Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02
	Знать: Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей. Понятие IP - адресации. Правовые основы работы в сети Интернет. Роль компьютерных сетей в современном мире. Уметь: определять IP адрес сети по маске и IP адресу, определять тип сети по заданным критериям		
	Компьютерные сети и их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP - адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	2	
Тема 1.7. Службы Интернета	Основное содержание	2	ОК 02
	Знать: Понятие поисковая система. Основные принципы электронной коммерции. Основные цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете Уметь: Искать информацию различными способами. Критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет. Скачивать и размещать информацию в Интернете		
	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	
	Практическая работа: Изучение языка запросов поискового сервера		
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02
	Знать: Понятие организации личного информационного пространства. Понятие облачные хранилища данных. О разделении прав доступа в облачных хранилищах. Уметь: Организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий. Использовать цифровые образовательные сервисы. Работать с информационными сервисами и ресурсами. Соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных.		
	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	1	
	Практическая работа: Организация личного информационного пространства. Работа с информационными сервисами и ресурсами	1	

Тема 1.9. Информационная безопасность	Основное содержание	2	OK 01 OK 02
	Знать: Понятие информационной безопасности и защиты информации. Основные вредоносные программы и антивирусные программы. Основные сетевые угрозы. Уметь: Эффективно и безопасно хранить полученную информацию, определять признаки заражения компьютера вирусами		
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество)	2	
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов		18	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Основное содержание	4	OK 02
	Знать: Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Правила форматирования документов. Основные операции ввода, редактирования, форматирования Уметь: Создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов		
	Практическая работа: Изучение принципов ввода, редактирования и форматирования текстовой информации	2	
	Практическая работа: Изучение принципов работы с объектами текста	2	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Основное содержание	2	OK 02
	Знать: Автоматизацию обработки текстового документа Правила оформления профессиональной документации Уметь: Работать с многостраничными и гипертекстовыми документами. Настраивать структуру документа и шаблоны.		
	Практическая работа: Автоматизация обработки текстового документа	2	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Основное содержание	2	OK 02
	Знать: Основные понятия компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО GIMP, Inkscape). Программы по записи и редактированию звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео Уметь: Создавать и редактировать изображения, звук и видео		

	Практическая работа: Изучение принципов работы в графических редакторах	2	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Основное содержание	2	ОК 02
	Знать: Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео) Уметь: Обрабатывать объекты компьютерной графики		
	Практическая работа: Обработка объектов компьютерной графики	2	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Основное содержание	2	ОК 02
	Знать: Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентаций. Уметь: Создавать презентации с использованием графических изображений. Использовать в презентации анимацию и шаблоны. Настраивать композицию объектов презентации		
	Практическая работа: Изучение принципов создания простейших презентаций	2	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Основное содержание	2	ОК 02
	Знать: Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации Уметь: Создавать презентаций по шаблонам и макетам		
	Практическая работа: Создание презентаций по шаблонам и макетам. Инструменты настройки и демонстрации презентации	2	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Основное содержание	4	ОК 02
	Знать: принципы гипертекстового представления информации, принципы создания простейшей веб - страницы Уметь: создавать простейшие HTML - страницы		
	Гипертекстовая информация. Основные тэги, структура HTML файла.	1	
	Практическая работа: Создание простейшей веб-страницы	1	
	Практическая работа: Создание комплексной работы с использованием программных средств и методов	2	
Раздел 3. Информационное моделирование		38	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Основное содержание	2	ОК 02
	Знать: Виды моделей. Основные этапы компьютерного моделирования 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		
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	2	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Основное содержание	4	ОК 02
	Знать: Основные понятия структуры информации. Понятия: Списки, графы, деревья Уметь: Составлять алгоритм построения дерева решений		
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа: Построение матрицы смежности графа. Однозначное соотношение графа и матрицы смежности		
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Основное содержание	2	ОК 02
	Знать: Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия) Уметь: Моделировать кратчайший путь между вершинами графа		
	Практическая работа: Поиск количества путей в ориентированном графе	2	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Основное содержание	6	ОК 01
	Знать: Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования Уметь: Выполнять на языке программирования простые вычисления. Решать задачи с ветвлением, сложными условиями и множественным выбором		
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	2	
	Практическая работа: Выполнение простых вычислений и решение задач с ветвлением	2	
	Практическая работа: Решение задач со сложными условиями и множественным выбором	2	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Основное содержание	6	ОК 02
	Знать: Структурированные типы данных. Понятие о массивах. Вспомогательные алгоритмы. Уметь: Решать задач с использованием циклов и массивов		
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.	2	

	Практическая работа: Решение задач с использованием циклов	2	
	Практическая работа: Решение задач с использованием массивов	2	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Основное содержание	4	ОК 02
	Знать: Основные сведения о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними Уметь: Создавать базы данных. Организовывать поиск и сортировку информации в базах данных		
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа: Поиск и сортировка информации в базах данных		
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Основное содержание	4	ОК 02
	Знать: Принципы создания, редактирования и форматирования числовых документов Уметь: Использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных		
	Практическая работа: Изучение интерфейса табличного процессора	2	
	Практическая работа: Изучение принципов адресации электронных таблиц	2	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Основное содержание	4	ОК 02
	Знать: Формулы и функции в электронных таблицах. Абсолютную и относительную адресацию в табличном процессоре Уметь: Использовать статистические, математические, текстовые и логические функции в табличном процессоре		
	Практическая работа: Информационные объекты табличного документа и действия с ними	2	
	Практическая работа: Встроенные функции табличного процессора	2	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Основное содержание	2	ОК 02
	Знать: Основные понятия визуализации данных в электронных таблицах Уметь: Строить и редактировать различные виды диаграмм в табличном процессоре		
	Практическая работа: Изучение технологии построения и редактирования диаграмм в табличном процессоре	2	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах	Основное содержание	4	ОК 01 ОК 02
	Знать: Основные понятия моделирования в электронных таблицах Уметь: Использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования)		

	Практическая работа: Моделирование в электронных таблицах на примере задач оптимизации	2	
	Практический семинар по разделу: «Информационное моделирование»	2	
Профессионально - ориентированное содержание			
Прикладной модуль 1 Основы аналитики и визуализации данных		26	
Тема 1.1. Модели данных	Профессионально-ориентированное содержание	6	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.3
	Знать: расширенные функции MS Excel: Power Pivot, принципы организации табличного представления данных Уметь: производить экспорт данных, обрабатывать данные с помощью модуля PowerPivot		
	Настройка Excel Power Pivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные, принципы организации табличного представления данных	4	
	Практическая работа: Обработка данных с помощью модуля PowerPivot	2	
Тема 1.2. Визуализация данных	Профессионально-ориентированное содержание	6	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.3
	Знать: функции, назначение и возможности аналитического сервиса Yandex DataLens Уметь: регистрироваться в системе, пользоваться элементами интерфейса, создавать простейшие карты и дашборды		
	Аналитический сервис Yandex DataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов	2	
	Практическая работа: Подключения к данным и создание подготовленных источников данных	2	
	Практическая работа: Построение аналитических графиков и их настройка	2	
Тема 1.3. Потоки данных	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.3
	Знать: функции, назначение и возможности аналитического сервиса Yandex DataLens Уметь: проводить подключение к счетчику Yandex метрики		
	Практическая работа: Создание, подключение и настройка счетчика Yandex метрики	2	
Тема 1.4. Принятие решений на основе кейса	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.3
	Знать: Аналитический сервис Yandex DataLens: принципы принятия решений на основе данных Уметь: проводить подключение геоданных и тепловых карт		
	Практическая работа: Создание чарта «Тепловая карта»	2	

Тема 1.5. Проектная работа. Кейс анализа данных	Профессионально-ориентированное содержание	10	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.3
	Знать: Аналитический сервис Yandex DataLens, принципы работы с датасетами Уметь: верстать и настраивать дашборды профессиональной направленности		
	Аналитический сервис Yandex DataLens, принципы работы с датасетами. Кейс анализа данных	2	
	Практическая работа: Верстка и настройка типовых дашбордов	2	
	Практическая работа: Дашборд: Анализ открытых данных ДТП на дорогах России	2	
	Практическая работа: Создание дашборда с заданными условиями	2	
	Практическая работа: Основы аналитики и визуализации данных	2	
Прикладной модуль 2 Основы 3D моделирования		28	
Тема 2.1. Система трехмерного моделирования КОМПАС 3D	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 02 ПК 1.1
	Знать: назначение и функции систем автоматизированного проектирования, Системы КОМПАС 3D, состав системы КОМПАС 3D Уметь: запускать систему КОМПАС-3D, использовать элементы инструментария системы		
	Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС - КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуски системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы	2	
Тема 2.2. Основные приемы создания геометрических тел	Профессионально-ориентированное содержание	10	ОК 02 ПК 1.1
	Знать: основные приемы построения геометрических примитивов, объемных тел методами выдавливания и вращения. Уметь: строить графические примитивы, объемные геометрические фигуры - многогранники и тела вращения. Строить эскизы геометрических фигур методами выдавливания и вращения.		
	Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). Основные приемы построения многогранников и тел вращения.	4	
	Практическая работа: Построение чертежа простейшими командами с применением привязок	2	
	Практическая работа: Создание геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями. Многогранники	2	
	Практическая работа: Создание геометрических тел, ограниченных кривыми поверхностями	2	

Тема 2.3. Редактирование 3D моделей. Создание 3D моделей. Отсечение части детали	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 02 ПК 1.1
	Знать: сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3d моделей. Уметь: создавать 3d модели с элементами закругления (скругления) и фасками, создавать 3d модели по плоскому чертежу, посредством операции «вращения»		
	Практическая работа: Создание 3D модели детали по ее чертежу	2	
	Практическая работа: Отсечение части детали плоскостью	2	
Тема 2.4. Создание 3D моделей простейших объектов	Профессионально-ориентированное содержание	12	ОК 02 ПК 1.1
	Знать: этапы выполнения проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: Уметь: работать в соответствии техническим заданием, производить поиск оптимального решения задач проектирования средствами системы КОМПАС 3D, подготовить и представить к защите презентацию (представление) выполненной модели		
	Защита профессионально - направленного проекта, созданного средствами системы КОМПАС 3D	2	
	Практическая работа: Создание группы геометрических тел	2	
	Практическая работа: Изучение дополнительных возможностей моделирования	2	
	Практическая работа: Построение трехмерных моделей сконструированных по заданным условиям	4	
	Средства информационных и коммуникационных технологий	2	
Всего		140 часов	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Эффективность преподавания курса Информатики зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения.

Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебной лаборатории:

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- антивирусное программное обеспечение;
- специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор
- интерактивная доска/панель/экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Свириденко, Ю. В. Информатика для профессий и специальностей технического профиля. Курс лекций / Ю. В. Свириденко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 108 с. — ISBN 978-5-507-45871-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288986>

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510331>

3. Торадзе, Д. Л. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Л. Торадзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15282-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519866>.

4. Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для спо / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7565-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177031> (дата обращения: 26.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.3. Обеспечение образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация программы учебной дисциплины может осуществляться в адаптивном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Тема 1.6, Тема 1.9	Тестирование
ОК 02	Тема 1.3, Тема 1.6, Тема 1.9, Тема 3.1	
ПК 1.1.	Прикладной модуль 1 Тема 1.1	
ПК 1.3	Прикладной модуль 2 Тема 2.1	
ОК 01	Тема 1.8, Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 1.1,Тема 1.2, Тема 1.4, Тема 1.5, Тема 1.8, Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6, Тема 2.7, Тема 3.2, Тема 3.5, Тема 3.6, Тема 3.7, Тема 3.8, Тема 3.9, Тема 3.10 Прикладной модуль 1 Тема 1.2, Тема 1.3, Тема 1.4, Тема 1.5 Прикладной модуль 2 Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4	
ПК 1.1.	Прикладной модуль 2 Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4	

ПК 1.3	Прикладной модуль 1 Тема 1.2, Тема 1.3, Тема 1.4, Тема 1.5 Прикладной модуль 2 Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 2.3, Тема 2.4	
ОК 01 ОК 02	Тема 3.1, Тема 3.2, Тема 3.3, Тема 3.4, Тема 3.6, Тема 3.7, Тема 3.7, Тема 3.9	Практический семинар
ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.3	Прикладной модуль 1	Научно - практический семинар
ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.3	Прикладной модуль 2	Проектная работа
ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.3	Все разделы дисциплины	Дифференцированный зачет

Изменения и дополнения к рабочей программе учебной дисциплины

на _____ учебный год

№ п/п	Изменения к рабочей программе	Дополнения к рабочей программе	Дата и номер протокола заседания ЦМК и виза председателя ЦМК
1			
2	Изменений и дополнений на _____ учебный год НЕТ		