

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение

«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета

Протокол № 4

от «05» июля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб ГПОУ «АУГСГиП»

А.М. Кривоносов

«05» июля 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАТИКА

Математика и информатика

для специальностей технологического профиля
среднего профессионального образования

Санкт-Петербург

2023 г.

ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией

Общетехнических дисциплин

и компьютерных технологий

Протокол № 9

от «23» мая 2023 г.

Председатель ЦК

 Андреев В.В.

РАССМОТРЕНА

Методическим советом


«АУГСГиП»

Протокол № 5

от «28» июня 2023 г.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Информатика» предназначена для реализации образовательной программы среднего общего образования технологического профиля в пределах программ подготовки специалистов среднего звена по специальностям среднего профессионального образования. Рабочая программа разработана на основе ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и примерной программы.

Разработчики:

, преподаватель СПБ ГБПОУ «Академия управления городской средой, градостроительства и печати»

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	4
2	Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины	7
3	Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	11
4	Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	20
5	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	22

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Информатика» предназначена для изучения информатики в СПб ГБПОУ «Академия управления городской средой, градостроительства и печати», реализующим образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программ подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования при подготовке специалистов по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» среднего профессионального образования

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативных документов:

- Приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 11.12.2020) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Письма департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Минпросвещения России от 01.03.2023 № 05-592 «О направлении рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»;
- Примерной программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (протокол № 14 от 30.11.2022 г.);
- ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9.12.2016г № 1547.

Содержание программы «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 обучающимися опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности.

Воспитательный потенциал учебного предмета «Информатика» реализуется через:

- побуждение обучающихся соблюдать на занятии общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- демонстрацию обучающимся примеров ответственного,

гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;

- создание условий для развития и реализации интереса обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и самообразованию на основе рефлексии деятельности и личностного самопознания; самоорганизации жизнедеятельности; формирования позитивной самооценки, самоуважению; поиска социально приемлемых способов деятельностной реализации личностного потенциала;

- формирование у обучающихся личностных компетенций, внутренней позиции личности, необходимых для конструктивного, успешного и ответственного поведения в обществе с учетом правовых норм, установок уважительного отношения к своему праву и правам других людей на собственное мнение, личные убеждения; закрепление у них знаний о нормах и правилах поведения в обществе, социальных ролях человека (обучающийся, работник, гражданин, член семьи), способствующих подготовке к жизни в обществе, активное неприятие идеологии экстремизма и терроризма;

Изучение общеобразовательной дисциплины «Информатика» завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Освоение содержания учебного предмета «Информатика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Коды результатов	Планируемые результаты освоения
Личностные	
В части трудового воспитания	
ЛР23	готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие
ЛР24	готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность
ЛР25	интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы
ЛР26	готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни
В части ценности научного познания	
ЛР31	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире
ЛР32	совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира
ЛР33	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе
Метапредметные результаты должны отражать	
Овладение универсальными учебными познавательными действиями	
А) Базовые логические действия	
МР1	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне
МР2	устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
МР3	определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения
МР4	выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях
МР5	вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
МР6	развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
Б) Базовые исследовательские действия	
МР7	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем
МР12	выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для

	доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения
MP13	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях
MP17	уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности
MP18	уметь интегрировать знания из разных предметных областей
MP19	выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения
MP20	ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения
	Способность их использования в познавательной и социальной практике
В) Работа с информацией	
MP21	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления
MP22	создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации
MP23	оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам
MP24	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 информационной безопасности
MP25	владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности
Предметные	
ПР1	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;
ПР2	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;
ПР3	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и

	функционирования интернет-приложений;
ПР4	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;
ПР5	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
ПР6	умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;
ПР7	владение 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;
ПР8	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 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);
ПР9	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: 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;
ПР10	умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

	<p>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>
ПР11	<p>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;</p>
ПР12	<p>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.</p>

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы (всего)	139
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	139
в том числе:	
лекции	39
в том числе профессионально-ориентированное содержание	6
практические занятия	100
в том числе профессионально-ориентированное содержание	59
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды результатов (Л,М,П), формируемые способствуя элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Информационная деятельность человека	28	
Тема 1. 1. Информатика и информационные процессы	<i>Содержание учебного материала:</i> Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информатика и информационные процессы	2	
Тема 1. 2. Подходы к измерению информации	<i>Содержание учебного материала:</i> Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации <i>Практические занятия:</i> ПР 1. Количество информации. Решение задач ПР 2. Количество информации. Решение задач	2	ЛР23-ЛР26, ЛР31-ЛР33, МР1-МР7, МР12-МР13, МР17-МР20 МР21-МР25 ПР1, ПР3, ПР5, ПР7, ПР12
Тема 1. 3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	<i>Содержание учебного материала:</i> Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройство ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.	4	
		2	

<p>Тема 1. 4. Кодирование информации. Системы счисления</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в СС с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной СС в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.</p> <p><i>Представление числовых данных:</i> общие принципы представления данных, форматы представления чисел.</p> <p><i>Представление текстовых данных:</i> кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.</p> <p><i>Представление графических данных.</i></p> <p><i>Представление звуковых данных</i></p> <p>Представление видеоданных.</p> <p>Кодирование данных произвольного вида.</p> <p><i>Практические занятия:</i></p> <p>ПР 3. Кодирование числовой информации. Перевод чисел из десятичной позиционной СС в двоичную СС, арифметические действия в разных СС.</p> <p>ПР 4. Кодирование текстовой информации</p>	<p>2</p>
<p>Тема 1. 5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблиц истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом.</p> <p><i>Практические занятия:</i></p> <p>ПР 5. Построение таблиц истинности логического выражения.</p>	<p>2</p>
<p>Тема 1. 6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Компьютерные сети, их классификация. Работа в локальной сети. Топология локальной сети. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP- адресация. Правовые основы работы в сети Интернет</p>	<p>2</p>
<p>Тема 1. 7. Службы Интернета</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете</p> <p><i>Практические занятия:</i></p> <p>ПР 6. Образовательные информационные ресурсы Интернета</p>	<p>-</p>
<p>Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i> 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</p>	<p>-</p>

	<p><i>Практические занятия:</i> ПР 7. Регистрация личного облачного хранилища Яндекс диск.</p>	2	
Тема 1.9. Информационная безопасность	<p><i>Содержание учебного материала:</i> 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 задач</p>	2	
Раздел 2.	<p>Использование программных систем и сервисов</p>	22	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстового документа на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)</p> <p><i>Практические занятия:</i> ПР 8. MS Word. Интерфейс программы ПР 9. MS Word. Ввод, форматирование, редактирование документа</p>	-	
Тема 2.2. технология создания структурированных текстовых документов	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны</p> <p><i>Практические занятия:</i> ПР 10. MS Word. Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. ПР 11. MS Word. Совместная работа над документом. Шаблоны</p>	4	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inscare). Программы для записи и редактирования звука (ПО Аудиомастер0. Программы редактирования видео (ПО Movavi)</p> <p><i>Практические занятия:</i> ПР 12. Gimp. Создание рисунка ПР 13. Inscare Создание рисунка</p>	-	<p>ЛР23-ЛР26, ЛР31-ЛР33, МР1-МР7, МР12-МР13, МР17-МР21 ПР10- ПР12</p>
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)</p> <p><i>Практические занятия:</i> ПР 14. Gimp. Редактирование рисунка ПР 15. Inscare Редактирование рисунка</p>	4	
Тема 2.5. Представление профессиональной	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации.</p>	-	

информации в виде презентаций	<i>Практические занятия:</i> ИР 16. MS PowerPoint. Создание презентации	2	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	<i>Содержание учебного материала:</i> Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации <i>Практические занятия:</i> ИР 17. MS PowerPoint. Создание мультимедийной презентации	-	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	<i>Содержание учебного материала:</i> Язык разметки текста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	2	
Раздел 3.	Информационное моделирование	28	
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	<i>Содержание учебного материала:</i> Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	2	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	<i>Содержание учебного материала:</i> Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.	2	
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	<i>Содержание учебного материала:</i> Алгоритм моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	2	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	<i>Содержание учебного материала:</i> Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования Python. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	4	
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	<i>Содержание учебного материала:</i> Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки числовых последовательностей и массивов	4	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	<i>Содержание учебного материала:</i> Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных <i>Практические занятия:</i> ИР 18. MS Access. Создание базы данных ИР 19. MS Access. Создание базы данных	2	
		4	ИР23-ИР26, ИР31-ИР33, ИР1-ИР7, ИР12-ИР13, ИР17-ИР20 ИР21-ИР24 ИР6, ИР8, ИР9, ИР12

<p>Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i> табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование. <i>Практические занятия:</i> ПР 20. MS Excel. Ввод, редактирование, форматирование. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.</p>	-	
<p>Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i> 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 <i>Практические занятия:</i> ПР 21. MS Excel. Формулы и функции</p>	2	
<p>Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Визуализация данных в электронных таблицах <i>Практические занятия:</i> ПР 22. MS Excel. Построение диаграмм.</p>	2	
<p>Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примере задач из профессиональной области)</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) <i>Практические занятия:</i> ПР 23. MS Excel. Моделирование.</p>	2	
<p>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</p>	<p>Аналитика и визуализация данных на Python</p>	32	
<p>Тема 2.1. Введение в язык программирования Python</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Интерактивная среда программирования на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input()/ типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами <i>Практические занятия:</i> ПР 24. Python. Основные понятия</p>	2	ЛР23-ЛР26, ЛР31-ЛР33, МР1-МР7, МР12-МР13, МР17-МР20 МР21-МР24 ПР6, ПР8, ПР9, ПР12
<p>Тема 2.2. Основные алгоритмические конструкции на Python</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Python/ синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range()/ синтаксис цикла for, цикла while <i>Практические занятия:</i> ПР 25. Логические операторы ПР 26. Циклы</p>	2	4

<p>Тема 2.3. Работа со списками и словарями</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Понятие списка в Python. Создание и считывание списков. Функции и методы списков. Понятие словаря. Отличия словарей от списков. Создание словаря. Методы словарей. Применение списков и словарей в реальных задачах.</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 2.4. Аналитика данных на Python</p>	<p><i>Практические занятия:</i> ПР 27. Списки ПР 28. Массивы ПР 29. Словари</p> <p><i>Содержание учебного материала:</i> Понятие данных, больших данных. Наборы данных. Платформа Kaggle. Библиотека Pandas. Объекты Series и DataFrame. Получение общей информации о данных. Индексация по условиям и изменение данных в таблицах.</p> <p><i>Практические занятия:</i> ПР 30. Платформа Kaggle. Библиотека Pandas ПР 31. Объекты Series. Объекты DataFrame</p>	<p>6</p>	
<p>Тема 2.5. Анализ данных на практических примерах</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Понятие статистики, описательной статистики. Описательный анализ данных. Основные описательные статистические величины (частота, среднее арифметическое, медиана, мода, размах, стандартное отклонение). Функции описательной статистики в Python Pandas. Практика вычисления описательных статистических величин в Python Pandas.</p> <p><i>Практические занятия:</i> ПР 32. Основные описательные статистические величины. Вычисление среднего арифметического значения, стандартного отклонения, частоты, медианы, моды, размаха</p>	<p>-</p>	
<p>Тема 2.6. Основы визуализации данных</p>	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Необходимость визуализации данных для анализа. Понятие научной графики. Библиотека Matplotlib. Понятие рисунка в Matplotlib. Основные виды графиков (гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха, линейный график, круговая диаграмма, тепловые карты). Основные графические команды в Matplotlib</p> <p><i>Практические занятия:</i> ПР 33. Библиотека Matplotlib. Построение гистограммы, диаграммы рассеяния, диаграмма размаха ПР 34. Построение линейного графика, круговой диаграммы, тепловой карты).</p>	<p>2</p>	
		<p>4</p>	

Тема 2.7. проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»	Содержание учебного материала: Характеристика основных этапов процесса анализа данных. Подготовка данных. Исследование и визуализация данных. Построение предсказательной модели. Интерпретация результатов анализа. Реализация основных этапов процесса анализа данных на примере набора данных из профессиональной сферы.	-	
	<i>Практические занятия:</i> ПР 35. Поиск данных в массиве ПР 36. Перестановки данных в массиве	4	
Прикладной модуль 5	Разработка веб-сайта с использованием конструктора сайтов	27	
Тема 5.1. Конструктор сайтов	Содержание учебного материала: Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор Zero Block. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорт кода	1	
	<i>Практические занятия:</i> ПР 37. Возможности конструктора сайтов	2	
Тема 5.2. Создание сайта	Содержание учебного материала: Создание сайта. Начало работы. Настройка. Шрифт. Цвет. Создание папок.	-	
	<i>Практические занятия:</i> ПР 38. Создание сайта. Начало работы. Настройка. Шрифт. Цвет. Создание папок.	2	
Тема 5.3. Создание различных видов страниц	Содержание учебного материала: Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки)	-	ЛР23-ЛР26, ЛР31-ЛР33, МР1-МР7, МР17-МР20 МР12-МР13, МР21-МР25 ПР4, ПР10- ПР12
	<i>Практические занятия:</i> ПР 39. Создание страниц ПР 40. Работа с отдельными страницами (настройка, предпросмотр, публикация, редактирование, списки)	4	
Тема 5.4. Стандартные блоки	Содержание учебного материала: Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему.	-	
	<i>Практические занятия:</i> ПР 41. Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему. ПР 42. Создание лендинга из стандартных блоков на выбранную тему.	4	
Тема 5.5. Панель навигации	Содержание учебного материала: Нулевой блок (создание, панели навигации, доступные элементы). Работа с текстом, изображениями и видео.	-	

	<p>Практические занятия:</p> <p>ИР 43. Нулевой блок. Создание, панели навигации</p> <p>ИР 44. Работа с текстом, изображениями и видео.</p>	4	
Тема 5.6. Настройка главной страницы	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Сайт: настройка домена, выбор главной страницы, статистика, Яндекс метрика, настройка HTTPS.</p> <p><i>Практические занятия:</i></p> <p>ИР 45. Публикация сайта</p> <p>ИР 46. Настройка домена</p>	-	
	<p><i>Содержание учебного материала:</i> Проектная работа «Создание интернет-магазина»</p> <p><i>Практические занятия:</i></p> <p>ИР 47. Индивидуальный проект. «Создание интернет-магазина»</p> <p>ИР 48. Индивидуальный проект. «Создание интернет-магазина»</p> <p>ИР 49. Индивидуальный проект. «Создание интернет-магазина»</p>	4	
	<p><i>Практические занятия:</i></p> <p>ИР 50. Дифференцированный зачет</p> <p>Всего:</p>	2	ИР23, ИР26, ИР33 МР7, МР12- МР13, МР17- МР20, МР21- МР25, ИР11, ИР12
Тема 5.7. Проектная работа с использованием конструктора сайтов		139	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» предусмотрен кабинет информатики, оснащённый оборудованием и техническими средствами обучения:

Учебно-методический комплекс преподавателя

1. ПК преподавателя
2. ПК обучающихся
3. Локальная сеть с выходом в Интернет
4. Проектор и экран

4.2. Информационное обеспечение программы

Основная литература

Гейн А. Г. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровень : учебник / А. Г. Гейн, А. Б. Ливчак. – Москва : Просвещение, 2018.- 272 с. – 50 экз.

Гейн А. Г. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровень : учебник / А. Г. Гейн, А. Б. Ливчак. – Москва : Просвещение, 2018.- 336 с. – 50 экз.

Угринович Н. Д. Информатика : учебник / Н. Д. Угринович. — Москва : КноРус, 2022. — 377 с. — (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://www.book.ru>. – Режим доступа: по подписке.

Ляхович В. Ф. Основы информатики : учебник / В. Ф. Ляхович, В. А. Молодцов, Н. Б. Рыжикова. — Москва: КноРус, 2023. — 347 с. — (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://www.book.ru>. – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

Угринович Н. Д. Информатика. Практикум : учебное пособие / Н. д. Угринович. — Москва : КноРус, 2022. — 264 с. — (Среднее

профессиональное образование). – URL: <https://www.book.ru>. – Режим доступа: по подписке.

Плотникова Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учебное пособие. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com>. –Режим доступа: по подписке.

Сергеева И. И. Информатика: учебник / И. И. Сергеева, А. А. Музалевская, Н. В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИД ФОРУМ : НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 384 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://znanium.com>. – Режим доступа: по подписке.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Коды результатов	Результаты обучения	Раздел/ Тема	Формы и методы контроля и оценки
	Личностные		
	В части гражданского воспитания		
	В части трудового воспитания		
ЛР23	готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие	1.1-3.10 Пр.мод. 2.1-2.7	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Интерпретация результатов.
ЛР24	готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность	1.1-3.10 Пр.мод. 2.1-2.7	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Интерпретация результатов.
ЛР25	интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы	1.1-3.10 Пр.мод. 2.1-2.7	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Интерпретация результатов.
ЛР26	готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни	1.1-3.10 Пр.мод. 2.1-2.7	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Интерпретация результатов.
	В части ценности научного познания		
ЛР31	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире	1.1-3.10 Пр.мод. 2.1-2.7	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Интерпретация результатов.
ЛР32	совершенствование языковой и читательской культуры как средства	1.1-3.10	Педагогическое наблюдение за

	взаимодействия между людьми и познания мира		Пр.мод. 2.1-2.7	деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Интерпретация результатов.
ЛР33	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе		1.1-3.10 Пр.мод. 2.1-2.7	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Интерпретация результатов.
Метапредметные результаты должны отражать				
Овладение универсальными учебными познавательными действиями				
А) Базовые логические действия				
МР1	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне		1.1-3.10 Пр.мод. 2.1-2.7	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Интерпретация результатов.
МР2	устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения		1.1-3.10 Пр.мод. 2.1-2.7	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Интерпретация результатов.
МР3	определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения		1.1-3.10 Пр.мод. 2.1-2.7	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Интерпретация результатов.
МР4	выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях		1.1-3.10 Пр.мод. 2.1-2.7	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Интерпретация результатов.
МР5	вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности		1.1-3.10 Пр.мод. 2.1-2.7	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Интерпретация результатов.

				Интерпретация результатов.
MP6	развивать креативное мышление при решении жизненных проблем		1.1-3.10 Пр.мод. 2.1-2.7	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Интерпретация результатов.
MP7	Б) Базовые исследовательские действия владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем		5.7	Оценка проекта
MP12	выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения		1.5	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Интерпретация результатов.
MP13	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях		1.1-3.10 Пр.мод. 2.1-2.7	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Интерпретация результатов.
MP20	ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения		5.7	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Интерпретация результатов. Оценка проекта
	В) Работа с информацией			
MP21	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления		1.6 1.7	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Интерпретация результатов.
MP22	создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации		2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Интерпретация результатов.

MP23	оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам	1.6 1.7 1.8 1.9	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Интерпретация результатов.
MP24	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 информационной безопасности	1.7 1.8	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Интерпретация результатов.
Предметные			
ПР1	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;	1.1 1.7 1.9	Фронтальный опрос. Оценка выполнения практической работы.
ПР2	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;	1.3 2.3 2.4	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Оценка выполнения практических работ. Тестирование.
ПР3	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	1.6 2.7	Оценка выполнения практических работ. Различные формы опроса на аудиторных занятиях. Тестирование.
ПР4	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;	1.6 1.7 1.8 1.9	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Оценка выполнения практических работ. Тестирование.
ПР5	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых	1.2 1.4	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в

	данных при заданных параметрах дискретизации;		процессе освоения дисциплины. Оценка выполнения практических работ. Дифференцированный зачет
ПР6	умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;	3.4 3.5 Пр.модуль 2.1-2.7	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Дифференцированный зачет
ПР7	владение 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;	1.4 1.5	Педагогическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения дисциплины. Оценка выполнения и защиты практических работ. Дифференцированный зачет
ПР8	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 программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения сложных 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);	3.3 3.4 3.5 Пр.модуль 2.1-2.7	Педагогическое наблюдение. Чтение программ. Оценка выполнения практических работ. Дифференцированный зачет
ПР9	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; 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;	3.4 3.5 Пр.модуль 2.1-2.7	Педагогическое наблюдение. Оценка выполнения практических работ. Дифференцированный зачет
ПР10	умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные	1.8	Педагогическое наблюдение. Оценка

	<p>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; дополнять 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>2.1 2.2 3.6 3.7 3.8 3.9</p>	<p>выполнения практических работ. Дифференцированный зачет</p>
<p>ПР11</p>	<p>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;</p>	<p>3.1 3.2 3.10</p>	<p>Педагогическое наблюдение. Оценка выполнения практических работ. Дифференцированный зачет</p>
<p>ПР12</p>	<p>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.</p>	<p>1.6 1.7 1.8 2.5 2.6 Пр.модуль 2.1-2.7 Пр.модуль 5.1-5.7</p>	<p>Педагогическое наблюдение. Оценка выполнения практических работ. Дифференцированный зачет</p>