

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Брасовский промышленно – экономический техникум – филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Брянский государственный аграрный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

ОУП.05 ИНФОРМАТИКА

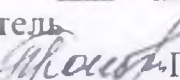
Базовый уровень

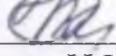
Образовательной программы среднего профессионального образования –
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 21.02.19 Землеустройство

Брянская область, 2023г

Рассмотрена на заседании цикловой
комиссии преподавателей
общеобразовательных и
юридических дисциплин

Протокол № 10 от 18.05.2023

Председатель
комиссии  Попова Л.В.

Согласовано 
зав библиотекой Кацун Н.Ю.

18.05.2023г.

Автор: Ли Т.М.. – преподаватель информатики и информационных технологий Брасовского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Центра СПО

 Панаскина Л.А..

« 18 » 05 2023

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 12.08.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования», приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 « О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17 мая 2012г № 413», а также положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 23.11.2022г № 1014.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	4
1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы	4
1.2. Цели и планируемые результаты освоения рабочей программы учебного предмета	4
2.Структура и содержание обучения	12
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы	12
2.2. Содержание обучения по учебному предмету «Информатика»	13
4.Условия реализации рабочей программы учебного предмета	18
5.Контроль и оценка результатов освоения программы рабочего предмета	19

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.19 Землеустройство

1.2. Цели и планируемые результаты освоения рабочей программы учебного предмета

1.2.1. Цели рабочей программы учебного предмета

Содержание рабочей программы учебного предмета «Информатика» направлено на достижение следующих целей: обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

В связи с этим изучение информатики должно обеспечить:

сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;

создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

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

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

ЛР 1. Гражданское воспитание	
ЛР 1.1.	осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности
ЛР 1.2	готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве
ЛР 2 Патриотическое воспитание	
ЛР 2.1	ценностное отношение к историческому наследию; достижениям России в науке, искусстве, технологиях; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества
ЛР 3. Духовно-нравственное воспитание	
ЛР 3.1	сформированность нравственного сознания, этического поведения
ЛР 3.2	способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет
ЛР 4. Эстетическое воспитание	
ЛР 4.1	эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества
ЛР 4.2	способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий
ЛР 5. Ценности научного познания	
ЛР 5.1	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества
ЛР 5.2	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе
ЛР 6. Физическое воспитание	
ЛР 6.1	сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий
ЛР 7. Трудовое воспитание	
ЛР 7.1	готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность
ЛР 7.2	интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса; умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные

	планы
ЛР 7.3	готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни
ЛР 8. Экологическое воспитание	
ЛР 8.1	осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ

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

Познавательные универсальные учебные действия (ПУУД):	
<i>ПУУД 1. Базовые логические действия</i>	
ПУУД 1.1	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне
ПУУД 1.2	устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения
ПУУД 1.3	определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения
ПУУД 1.4	выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях
ПУУД 1.5	разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов
ПУУД 1.6	вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
ПУУД 1.7	координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия
ПУУД 1.8	развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
<i>ПУУД 2. Базовые исследовательские действия</i>	
ПУУД 2.1	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
ПУУД 2.2	овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов
ПУУД 2.3	формирование научного типа мышления; владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами
ПУУД 2.4	ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях
ПУУД 2.5	выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения
ПУУД 2.6	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях
ПУУД 2.7	давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт
ПУУД 2.8	осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду
ПУУД 2.9	уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности

ПУУД 2.10	уметь интегрировать знания из разных предметных областей
ПУУД 2.11	выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения
<i>ПУУД 3. Умения работать с информацией</i>	
ПУУД 3.1	владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления
ПУУД 3.2	создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации
ПУУД 3.3	оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам
ПУУД 3.4	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
ПУУД 3.5	владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности
Коммуникативные универсальные учебные действия (КУУД):	
<i>КУУД 1. Умения общения</i>	
КУУД 1.1	осуществлять коммуникацию во всех сферах жизни;
КУУД 1.2	пользоваться невербальными средствами общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты
КУУД 1.3	владеть различными способами общения и взаимодействия; аргументированно вести диалог
КУУД 1.4	развернуто, логично и корректно с точки зрения культуры речи излагать свое мнение, строить высказывание
КУУД 2. Умения совместной деятельности	
КУУД 2.1	понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы
КУУД 2.2	выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива
КУУД 2.3	принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по их достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы
КУУД 2.4	оценивать качество своего вклада и вклада каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям
КУУД 2.5	предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; проявлять творческие способности и воображение, быть инициативным
КУУД 2.6	осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным
Регулятивные универсальные учебные действия (РУУД):	
<i>РУУД 1. Умения самоорганизации</i>	

РУУД 1.1	самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях
РУУД 1.2	самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений
РУУД 1.3	давать оценку новым ситуациям
РУУД 1.4	расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений
РУУД 1.5	делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение
РУУД 1.6	оценивать приобретённый опыт
РУУД 1.7	способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень
<i>РУУД 2. Умения самоконтроля, принятия себя и других</i>	
РУУД 2.1	давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям
РУУД 2.2	владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения
РУУД 2.3	уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению
РУУД 2.4	принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности
РУУД 2.5	принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства
РУУД 2.6	принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности
РУУД 2.7	признавать своё право и право других на ошибки
РУУД 2.8	развивать способность понимать мир с позиции другого человека

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

ПрР 1	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
ПрР 2	понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации

ПрР 3	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений
ПрР 4	понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространения 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 материалов, размещённых в сети Интернет
ПрР 5	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации
ПрР 6	умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);
ПрР 7	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
ПрР 8	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)
ПрР 9	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 обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов; количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;
ПрР 10	умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), 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)
ПрР 11	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;
ПрР 12	умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Количество часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
практические занятия	50
контрольные работы	-
Консультаций	-
Индивидуальный проект	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2

2.2. Содержание обучения по учебному предмету «Информатика»

Наименование модулей и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем акад.час/в т.ч. в форме практической подготовки	Формируемые результаты обучения
1	2	3	
Раздел 1 Цифровая грамотность		18/10	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала		
	1.	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения	1
	2	Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач	1
	3	Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства	1
	4	Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Установка и деинсталляция программного обеспечения	1
	5	Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств	1
	6	Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования.	2
	7	Программное обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых	1
			ЛР 1.1-1.2 ЛР 2.1 ЛР 3.1-3.2 ЛР 4.1-4.2 ЛР 5.1-5.2 ЛР 6.1 ЛР 7.1-7.3 ЛР 8.1 ПУУД 1.1-1.8 ПУУД 2.1-2.11 ПУУД 3.1-3.5 КУУД 1.1-1.4 КУУД 2.1-2.6 РУУД 1.1-1.7 РУУД 2.1-2.8 ПрР 1,2,10,12

	ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.	
8	Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён	2
9	Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных	2
10	Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц	2
11	Государственные электронные сервисы и услуги. Социальные сети - организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации. Открытые образовательные ресурсы.	2
12	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива	1
13	Информационные технологии и профессиональная	1

	деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура	
В т.ч. практические и лабораторные занятия		10
Практическое занятие № 1 Поиск профессиональной информации в сети		2
Практическое занятие № 2. Системы автоматизированного проектирования.		2
Практическое занятие № 3 Методы создания сайтов		2
Практическое занятие № 4 Геолокационные сервисы реального времени		2
Практическое занятие № 5 Открытые образовательные ресурсы		2
Самостоятельная работа обучающихся		-
Раздел 2. Теоретические основы информатики	Содержание учебного материала	18/10
	1. Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения.	1
	2 Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире	2
	3 Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс.	1

ЛР 1.1-1.2
 ЛР 2.1
 ЛР 3.1-3.2
 ЛР 4.1-4.2
 ЛР 5.1-5.2
 ЛР 6.1
 ЛР 7.1-7.3
 ЛР 8.1
 ПУУД 1.1-1.8
 ПУУД 2.1-2.11
 ПУУД 3.1-3.5
 КУУД 1.1-1.4
 КУУД 2.1-2.6
 РУУД 1.1-1.7
 РУУД 2.1-2.8
 ПрР 1,5-7

	Обратная связь	
4	Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления.	
5	Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера	1
6	Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений	2
7	Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета	2
8	Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования	1
9	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами.	1
10	Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции.	2

	Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме		
11	Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач	1	
12	Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).	1	
13	Графы. Основные понятия. Виды графов. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).	1	
14	Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии. Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира	2	
В т.ч. практические и лабораторные занятия		10	
	Практическая работа №6 Скорость передачи информации	2	
	Практическая работа № 7 Кодирование текстовой информации.	2	
	Практическое занятие № 8 Кодирование графической информации	2	
	Практическое занятие № 9 Алгебра логики. Таблицы истинности	2	
	Практическое занятие № 10 Графы. Теория графов.	2	
Самостоятельная работа обучающихся		-	
Раздел 3. Информационные технологии	Содержание учебного материала	34/26	ЛР 1.1-1.2 ЛР 2.1 ЛР 3.1-3.2
	1. Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и	7	

	автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы.	
2	Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и других устройств). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов.	1
3	Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений	1
4	Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ	4
5	Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей	1
6	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов.	2
7	Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона	7
8	Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования	2
9	Численное решение уравнений с помощью подбора параметра	2
10	Табличные (реляционные) базы данных. Таблица -	2

ЛР 4.1-4.2
 ЛР 5.1-5.2
 ЛР 6.1
 ЛР 7.1-7.3
 ЛР 8.1
 ПУУД 1.1-1.8
 ПУУД 2.1-2.11
 ПУУД 3.1-3.5
 КУУД 1.1-1.4
 КУУД 2.1-2.6
 РУУД 1.1-1.7
 РУУД 2.1-2.8
 ПрР 1,5-7

	представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах	
11	Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных	4
12	Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем	1
В т.ч. практические и лабораторные занятия		26
	Практическая работа № 11. Форматирование документов. Проверка правописания. Создание нумерованного списка.	2
	Практическая работа №12 Добавление таблиц по тексту.	2
	Практическая работа № 13 Специальные способы оформления документов	2
	Практическая работа № 14 Подготовка презентационного показа	2
	Практическая работа № 15 Добавление объектов в презентацию	2
	Практическая работа № 16 Автозаполнение, прогрессия, фильтрация в электронных таблицах	2
	Практическая работа № 17 Относительный и абсолютный адрес в формулах	2
	Практическая работа № 18 Использование Мастера функций для расчетов	2
	Практическая работа № 19 Подбор параметра в электронной таблице	2

	Практическая работа № 20 Построение физической, экономической модели задачи	2		
	Практическая работа № 21 Создание базы данных. Запросы по условию	2		
	Практическая работа № 22 Использование Формы. Создание многотабличной базы данных	2		
	Практическая работа № 23 Запросы с Обновлением. Группировка	2		
	Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 4. Алгоритмы и программирование	Содержание учебного материала	6/4		
	1	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат	1	ЛР 1.1-1.2 ЛР 2.1 ЛР 3.1-3.2 ЛР 4.1-4.2 ЛР 5.1-5.2 ЛР 6.1
	2	Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.	1	ЛР 7.1-7.3 ЛР 8.1 ПУУД 1.1-1.8 ПУУД 2.1-2.11 ПУУД 3.1-3.5 КУУД 1.1-1.4
	3	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).	1	КУУД 2.1-2.6 РУУД 1.1-1.7 РУУД 2.1-2.8 ПрР 1, 3,4,8,9,11
	4	Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк	1	
	5	Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию,	1	

	нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке	
6	Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы.	1
В т.ч. практические и лабораторные занятия		4
Практическая работа № 24 Построение разветвленных и циклических алгоритмов. Практическая работа № 25 Начало программирования Этапы создания программы.		4
Самостоятельная работа обучающихся		-
Промежуточная аттестация		2
Всего		78

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

4.1. Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Информатика*», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, парты, стулья);
- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- доска;
- переносное мультимедийное оборудование (Ноутбук Веб-камера, проектор, экран на штативе) с лицензионным программным обеспечением: Windows 10 Pro x64, MS Office 2010 St
- шкафы для хранения пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- инструкции по выполнению практических работ и задания к ним
- экземпляры Практикума по информатике по количеству обучающихся;

Стенды: Структурная схема ЭВМ

Программные средства ИТ

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

4.2.1. Основные электронные издания

1. Угринович, Н.Д.. Информатика. 10 класс. Базовый уровень. ЭФУ / Н.Д. Угринович — Москва: Просвещение, 2022. — ISBN 978-5-09-099492-7. — URL: <https://book.ru/book/949171> . — Текст: электронный.

2. Угринович, Н.Д.. Информатика. 11 класс. Базовый уровень. ЭФУ / Н.Д. Угринович — Москва: Просвещение, 2022. — ISBN 978-5-09-099493-4. — URL: <https://book.ru/book/949172> . — Текст: электронный.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты изучения учебного предмета	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПрР 1	знание и понимание роли информации в различных сферах деятельности; - знание и понимание правил культуры общения и размещения информации в Интернете;	Текущий контроль методом устного опроса,

	знание и понимание порядка получения и применения больших данных	дифференцированный зачет
ПрР 2	знание и понимания выбора необходимого состава и структуры персонального компьютера и вычислительных систем и демонстрирует эти знания	
ПрР 3	знание и понимание роли компьютерных сетей в современном мире; знание и понимание общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений	
ПрР 4	знание и понимание роли безопасного поведения в информационно-коммуникационной среде; знание и понимание терминов «компьютерный вирус», спам, «конфиденциальная информация»; применение основных требований техники безопасности функциональность экологической грамотности	
ПрР 5	знание основных способов определения информационного объема информации;	
ПрР 6	знание и понимание правил кодирования и декодирования	
ПрР 7	знание и понимание способов перевода чисел из одной системы в другую; -функциональность компьютерной грамотности грамотности;	
ПрР 8	знание и понимание правил построения программ, операторов языка и их структуры; применение порядка компиляции и интерпретации	
ПрР 9	знание и понимание видов алгоритмов; знание правил построения массивов;	
ПрР 10	умение наглядно демонстрировать полученные навыки при создании текстовых документов и демонстрационных материалов умения выполнить и создать запросы, произвести расчеты и сортировку данных	
ПрР 11	умение применять базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в профессиональной деятельности	
ПрР 12	обосновывает выбор информационных технологий для информационного моделирования, демонстрирует знания состава, функций и возможностей информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	
ЛР Личностные результаты		
ЛР 1.1- 1.2 ЛР 2.1 ЛР 3.1-3.2 ЛР 4.1- 4.2 ЛР 5.1-5.2 ЛР 6.1. ЛР 7.1-7.3 ЛР 8.1	Достижение личностных результатов не выносится на итоговую оценку обучающихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности образовательной организации и образовательных систем разного уровня. Оценка личностных результатов образовательной деятельности осуществляется в ходе внешних неперсонифицированных мониторинговых исследований.	Устный опрос Тестирование Практические работы Презентация Фронтальный опрос
Познавательные универсальные учебные действия (ПУУД)		

ПУУД 1.1-1.8 ПУУД 2.1-2.11 ПУУД 3.1-3.5	Оценка достижения метапредметных результатов осуществляется администрацией образовательной организации в ходе внутреннего мониторинга	
Коммуникативные универсальные учебные действия (КУУД):		
КУУД 1.1-1.4 КУУД 2.1-2.6	Оценка достижения метапредметных результатов осуществляется администрацией образовательной организации в ходе внутреннего мониторинга	Устный опрос Тестирование Практические работы Презентация Фронтальный опрос
Регулятивные универсальные учебные действия (РУУД):		
РУУД 1.1-1.7 РУУД 2.1-2.8	Оценка достижения метапредметных результатов осуществляется администрацией образовательной организации в ходе внутреннего мониторинга	Устный опрос Тестирование Практические работы Презентация Фронтальный опрос