

**Приложение 05**

**К основной профессиональной образовательной программе  
(программе подготовки специалистов среднего звена)  
21.02.19 Землеустройство**

Рассмотрено на ПЦК преподавателей  
общеобразовательных дисциплин  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2023 г.  
Председатель ПЦК \_\_\_\_\_

Утверждаю:  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/М.В.Русских/  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**Рабочая программа учебного предмета  
ОУП.05У «Информатика»**

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
21.02.19 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО**

**Специалист по землеустройству**  
\_\_\_\_\_  
*(квалификация)*

**Орлов, 2023 г.**

Рабочая программа учебного предмета  
составлена на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта по специальности среднего  
профессионального образования  
21.02.19 Землеустройство

Составитель:

Фамилия, имя, отчество	Должность
Щенникова Л.В.	преподаватель

Рабочая программа учебного предмета ОУП.05У Информатика разработана на основе требований:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.19 Землеустройство, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2022 № 339 (далее – ФГОС СПО).

на основании положений Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 № 1014, с учетом получаемой специальности.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.05 Информатика

## 1.1. Область применения рабочей программы учебного предмета

Рабочая программа учебного предмета ОУП.05У **Информатика** является частью цикла учебных предметов по выбору образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 21.02.19 Землеустройство

## 1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы

Цикл	Учебных предметов по выбору
Профиль	Технологический
Предметная область	Математика и информатика
Уровень изучения учебного предмета	углубленный

обязательный учебный предмет  дополнительный учебный предмет

Реализация содержания учебного предмета предполагает соблюдение принципа преемственности по отношению к содержанию курса ОУП.05У **01У Информатика** на ступени основного общего образования.

В то же время учебный предмет ОУП.05У **Информатика** для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебного предмета ОУП.05У **Информатика** имеет межпредметные связи с общеобразовательными учебными предметами Русский язык, Математика, История, Физика, общепрофессиональными и профессиональными дисциплинами Математические методы решения прикладных профессиональных задач, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Основы геологии и картографии, топографическая графика, Основы экономики организации, менеджмента и маркетинга.

Изучение учебного предмета ОУП.05У **Информатика** завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

### 1.3 Объём учебного предмета и виды учебной деятельности (очная форма обучения)

Вид учебной деятельности	Объём часов	
	всего	из них профессионально-направленное содержание (прикладной модуль)
<b>Объём образовательной программы учебного предмета (всего), в том числе</b>	156	
<b>Объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий:</b>	136	
урок	40	
практические занятия	96	24
<b>Самостоятельная работа обучающегося:</b>	6	
<b>Консультации:</b>	6	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	8	

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В рамках программы учебного предмета ОУП.05У Информатика у обучающихся формируются следующие личностные результаты (ЛР), метапредметные результаты (М), предметные результаты (П), определенные ФГОС СОО:

### 2.1 Личностные результаты, определенные ФГОС СОО

- гражданское воспитание:

ЛРгв.2 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

- патриотическое воспитание:

ЛРпв.8 сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

- духовно-нравственное воспитание:

ЛРднв.14 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

- эстетическое воспитание:

ЛРэв.19 готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

- физическое воспитание:

ЛРфв.20 сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

ЛРфв.22 активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

- трудовое воспитание:

ЛРТв.24 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛРТв.25 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

- ценности научного познания:

ЛРнп.34 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

### 2.2 Метапредметные результаты:

2.2.1 Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

а) базовые логические действия:

М.3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

М.5 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

б) базовые исследовательские действия:

М.7 владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;

М.8 способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М.9 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;

М.10 формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

М.18 уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

в) работа с информацией:

М.21 владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

М.22 создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

М.25 владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

2.2.2 Овладение универсальными коммуникативными действиями:

а) общение:

М.30 развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

б) совместная деятельность:

М.31 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

М.33 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;

М.36 координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

2.2.3 Овладение универсальными регулятивными действиями:

а) самоорганизация:

М.39 самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

б) самоконтроль:

М.45 давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

М.50 саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

М.51 внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

г) принятие себя и других людей:

М.54 принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства.

### 2.3.3 Предметные результаты:

П.1 Умение 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.

П.2 Наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей.

П.3 Умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи.

П.4 Умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных.

П.5 Умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры.



П.6 Понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи.

П.7 Владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода.

П.8 Умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы.

П.9 Умение создавать веб-страницы; умение 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.

Освоение содержания учебного предмета ОУП.05у Информатика обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций ОК 01-ОК 07, ОК 09, формирование профессиональных компетенций: ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.



ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста,

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов.

### 3. Тематическое планирование учебного предмета, в том числе с учетом рабочей программы воспитания (очная форма обучения)

#### Очное форма обучение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Методы текущего контроля	Коды компетенций, личностных, метапредметных и предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Информация и информационная деятельность человека.	38		ЛРГв.2, ЛРпв.8, ЛРднв.14, ЛРэв.19, ЛРфв.20, ЛРфв.22, ЛРтв.24, ЛРтв.25, ЛРнп.34. ОК 01 - 09
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала 1 Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. 2 Кодирование информации Информация и информационные процессы	2	тест	
Тема 1.2 Подходы к измерению информации.	Содержание учебного материала 1. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). 2. Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации	1	тест	
	Практические занятия:	3	Индивидуальное задание	
Тема 1.3	Содержание учебного материала			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Методы текущего контроля	Коды компетенций, личностных, метапредметных и предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	1. Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода.	2	тест	
	2. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение			
	Практические занятия:	-		
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Содержание учебного материала			
	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.	2	тест	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Методы текущего контроля	Коды компетенций, личностных, метапредметных и предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида			
	Практические занятия:		4	Индивидуальное задание	
Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание учебного материала				
	1.	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощности множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом	2		
	Практические занятия:		2	Индивидуальное задание	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Содержание учебного материала				
	1	Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	2	тест	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Методы текущего контроля	Коды компетенций, личностных, метапредметных и предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Практические занятия:	4	Практическая работа	
Тема 1.7. Службы Интернета	Содержание учебного материала			
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернет	2	Тест	
	Практические занятия:	4	Практическая работа	
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Содержание учебного материала			
	1 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		
	Практические занятия:	3	Практическая работа	
Тема 1.9. Информационная безопасность	Содержание учебного материала			
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы.	2	Тест	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Методы текущего контроля	Коды компетенций, личностных, метапредметных и предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи			
	Практические занятия:	2	Практическая работа	
Раздел 2.	Использование программных систем и сервисов	42		ЛРГв.2, ЛРпв.8, ЛРднв.14, ЛРЭв.19, ЛРфв.20, ЛРфв.22, ЛРТв.24, ЛРТв.25, ЛРнп.34. ОК 01 - 09
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Содержание учебного материала		тест	
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	2		
	Практические занятия	4	Практическая работа	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Содержание учебного материала			
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	1	тест	
Многостраничные документы. Структура документа.	Практические занятия	3	Практическая работа	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Методы текущего контроля	Коды компетенций, личностных, метапредметных и предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Гипертекстовые документы.				
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Содержание учебного материала			
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)	2	тест	
	Практические занятия	6	Практическая работа	
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Содержание учебного материала			
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	2	тест	
	Практические занятия	6	Практическая работа	
Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Содержание учебного материала			
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	1	тест	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Методы текущего контроля	Коды компетенций, личностных, метапредметных и предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Практические занятия	5	Практическая работа	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Содержание учебного материала			
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	3	тест	
	Практические занятия	3	Практическая работа	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	Содержание учебного материала			
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	2	тест	
	Практические занятия	2	Практическая работа	
Раздел 3.	Информационное моделирование	46		ЛРГв.2, ЛРпв.8, ЛРднв.14, ЛРэв.19, ЛРфв.20, ЛРфв.22, ЛРтв.24, ЛРтв.25, ЛРнп.34. ОК 01 - 09
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Содержание учебного материала			
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	2	Тест	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Содержание учебного материала			
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	2	Тест	
Тема 3.3. Математические модели в	Содержание учебного материала			
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического	2	Тест	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Методы текущего контроля	Коды компетенций, личностных, метапредметных и предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
профессиональной области	программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)			
	Практические занятия	2	Практическая работа	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание учебного материала			
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	1	Тест	
	Практические занятия	7	Практическая работа	
	Самостоятельная работа	2		
Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Содержание учебного материала			
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	1	тест	
	Практические занятия	3	Практическая работа	
Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	Содержание учебного материала			
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2	Тест	
	Практические занятия	4	Практическая работа	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Методы текущего контроля	Коды компетенций, личностных, метапредметных и предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Самостоятельная работа	2		
Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Содержание учебного материала			
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	Тест	
	Практические занятия	2	Практическая работа	
Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	Содержание учебного материала			
	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	1	Тест	
	Практические занятия	3	Практическая работа	
Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Содержание учебного материала			
	Визуализация данных в электронных таблицах	2		
	Практические занятия	2	Практическая работа	
Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах	Содержание учебного материала			
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2		
	Практические занятия	2	Практическая работа	
Профессионально ориентированное содержание		24		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Методы текущего контроля	Коды компетенций, личностных, метапредметных и предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие Редактирование и форматирование текста в профессиональной деятельности практическое занятие	2	Практическая работа	ЛРГв.2, ЛРпв.8, ЛРднв.14, ЛРэв.19, ЛРфв.20, ЛРфв.22, ЛРТв.24, ЛРТв.25, ЛРнп.34.
	Практическое занятие Оформление таблиц в профессиональной деятельности	2	Практическая работа	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09 ПК 1.3
	Практическое занятие Создание резюме-презентаций в профессиональной деятельности	2	Практическая работа	
	Практическое занятие Деловая графика в профессиональной деятельности	6	Практическая работа	
	Практическое занятие Анализ данных с помощью электронных таблиц в профессиональной деятельности	2	Практическая работа	
	Практическое занятие Создание и заполнение базы данных в профессиональной деятельности практическое занятие	2	Практическая работа	
	Практическое занятие Подготовка иллюстраций для веб-сайтов в профессиональной деятельности практическое занятие	4	Практическая работа	
	Практическое занятие Создание веб-сайтов в профессиональной деятельности	2	Практическая работа	
	Практическое занятие Размещения веб-сайтов в профессиональной деятельности	2	Практическая работа	
КОНСУЛЬТАЦИЯ		4		ЛРГв.2, ЛРднв.14, ЛРфв.20, ЛРТв.24, ЛРТв.25.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Методы текущего контроля	Коды компетенций, личностных, метапредметных и предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
				ОК 01- 09
ЭКЗАМЕН		8		ЛРГв.2, ЛРднв.14, ЛРфв.20, ЛРТв.24, ЛРТв.25. ОК 01- 09, ПК 1.3
	Всего:	156		



## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебного предмета требует наличия двух учебных кабинетов информатики (занятия по подгруппам).

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя, компьютерные рабочие места для студентов, магнитная доска, стенды, экран, интерактивная доска.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, принтер, компьютеры (в комплекте) с лицензионным программным обеспечением, локальная сеть, наушники, микрофоны, выход в глобальную сеть.

### **4.2. Информационное обеспечение**

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

#### **Основные источники**

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика 10 класс – М.: ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", 2020.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика 11 класс – М.: ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний", 2020.

#### **Дополнительные источники**

1. Астафьева Н.Е. Информатика и ИКТ : практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей : учеб. пособие для нач. и сред. проф. образования / Н. Е. Астафьева, С. А. Гаврилова, М. С. Цветкова ; под ред. М.С.Цветковой. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», — 272 с (электронный вид 2013).
2. А.Г. Гейн, А.И. Сенокосов «Информатика и ИКТ» базовый и профильный уровень для 10 класса - М.:ПРОСВЕЩЕНИЕ, 279с. (электронный вид, 2012)
3. А.Г. Гейн, А.И. Сенокосов «Информатика и ИКТ» базовый и профильный уровень для 11 класса - М.:ПРОСВЕЩЕНИЕ, - 344с. (электронный вид 2012)
4. Астафьева Н.Е. Информатика и ИКТ : практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей : учеб. пособие для нач. и сред. проф. образования. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2013. — 272 с. (электронный учебник)
5. Михеева Е.В., Титова И.О. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф.

Образования — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 416 с. (электронный учебник)

6. Н.Д. Угринович «Информатика и ИКТ. Базовый уровень учебник для 10 класса» М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 212с.

7. Н.Д. Угринович «Информатика и ИКТ. Базовый уровень учебник для 11 класса» М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 212с.

8. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для нач. и сред. проф. образования. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 352 с. (электронный учебник)

9. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: электронный учебно-методический комплекс для студентов учреждений среднего профессионального образования – М (электронный вид, 2017)

10. Информатика (базовый и углублённый уровни) (в 2 частях). 10 класс. Ч. 1: учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 352 с.: ил. (электронный вид)

11. Информатика (базовый и углублённый уровни) (в 2 частях). 10 класс. Ч. 2: учебник / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 352 с.: ил. (электронный вид)

12. Информатика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни: в 2 ч. Ч. 1 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 240 с.: ил. (электронный вид)

13. Информатика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни: в 2 ч. Ч. 2 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 304 с.: ил. (электронный вид) Перечень Интернет-ресурсов

#### **Перечень Интернет-ресурсов**

1. Электронные-библиотечные системы (ЭБС ЮРАЙТ , ЭБС «ЛАНЬ»)
2. Тематические сайты
  - <http://infojournal.ru/mir-info/> - Журнал «Мир информатики»
  - <http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
  - <http://www.ug.ru/> – учительская газета.
  - <http://1september.ru> – газета «1 сентября».
3. Электронные образовательные ресурсы
  - образовательная платформа Юрайт
  - РЭШ
  - ЯКласс
  - УЧИ.ру

### **4.3 Образовательные технологии**

При реализации учебного предмета используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение, ИКТ, здоровьесберегающие технологии.

При реализации учебного предмета используются активные и интерактивные формы и методы обучения:

- технологии сотрудничества;
- проектные технологии;
- технологии проблемного и личностно-ориентированного обучения;
- игровые технологии (ролевые и деловые игры);
- кейс-технологии;
- модульные технологии;
- технологии развития критического мышления;
- технологии развивающего обучения;
- интерактивные методы обучения и др..

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в ходе стартовой диагностики, текущей и тематической диагностики (устного опроса, проведения практических занятий, лабораторных занятий, письменных контрольных работ, тестирования), а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация по учебному предмету предусмотрена в форме экзамена. Для контроля и оценки результатов освоения учебного предмета разработан фонд оценочных средств.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на формирование общих компетенций.

### ПО РАЗДЕЛУ ИНФОРМАТИКА

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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, умение 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,	<b>Входной контроль:</b> диагностическая контрольная работа <b>Текущий контроль:</b> практическая работа, тестирование <b>Рубежный контроль:</b> контрольная работа <b>Итоговый контроль:</b> экзамен

визуализация данных, интерпретация результатов;

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;

наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных, соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации, умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени

передачи при изменении информационного объёма данных и характеристик канала связи;

умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды), использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных, строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов, пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;

умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритма построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием, умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления, умение выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности, исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные, решать несложные логические уравнения и системы уравнений, умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа), умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для



представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки, умение строить дерево игры по заданному алгоритму, разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;

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

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

умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, умение использовать в программах данные

различных типов с учётом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья), использовать базовые операции со структурами данных, применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк, использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм, знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки, умение использовать средства отладки программ в среде программирования, умение документировать программы; умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов, умение создавать веб-страницы, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений, 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 (составлять запросы в базах данных, выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных) и справочные системы;

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

умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание основных принципов работы, возможностей и ограничения применения технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений о круге решаемых задач машинного обучения (распознавания, классификации и прогнозирования) наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

Темы индивидуальных проектов

**ПО РАЗДЕЛУ ИНФОРМАТИКА**

№п/п	Тема индивидуального проекта
1.	Облачные технологии.
2.	Социальные сети в жизни учащихся нашего колледжа
3.	Интернет зависимость – проблема современного общества.
4.	Техника безопасности и правила поведения в кабинете информатики.
5.	Влияние ПК на здоровье человека.
6.	История развития вычислительной техники.
7.	История систем счисления.
8.	Позиционные системы счисления. Представление чисел с помощью систем счисления.
9.	История Интернета.
10.	Решение задач с помощью программы MS Excel.
11.	Программы для создания тестов.
12.	Диаграммы и их использование в учебной (профессиональной) деятельности.
13.	Создание электронной викторины с использованием программы POWERPOINT.
14.	Обзор виртуальных музеев.
15.	Кибер преступность.
16.	Компьютерные вирусы.
17.	Шифрование информации.
18.	Клавиатура. История развития. История развития клавиатуры с начала 70-х годов и до наших дней.
19.	«Принтеры»
20.	Работа с электронной почтой и телеконференциями.
21.	Архитектура персонального компьютера.
22.	Великие информатики.
23.	Программные средства создания текстовых документов и их сравнительные характеристики.
24.	Создание кроссвордов в электронных таблицах.
25.	Создание теста в электронных таблицах.