

Министерство образования Красноярского края  
Краевое государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

*ОУП.05.У ИНФОРМАТИКА (углубленный)*

по профессии

*23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин*

Канск, 2023 г.

РАССМОТРЕНА

Методической комиссией  
естественнонаучного цикла

Протокол № 6 от 20.06.2023 г.

Председатель методической комиссии



Ю.А. Астафьева

«01» сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНА

Заместителем директора  
по учебной работе

 О.А. Рейнгардт

«01» сентября 2023 г.

РАЗРАБОТАНА преподавателем Рейнгардт О.А.

## Оглавление

1. Пояснительная записка	4
2. Планируемые результаты освоения общеобразовательного учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и ФГОС СОО	7
3. Содержание общеобразовательного учебного предмета	15
4. Тематический план общеобразовательного учебного предмета	19
5. Тематическое планирование общеобразовательного учебного предмета	20
6. Требования к условиям реализации преподавания общеобразовательного учебного предмета	27
7. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета	34

## 1. Пояснительная записка

Программа общеобразовательного учебного предмета ОУП.05.У Информатика (углубленный уровень) предназначена для изучения информатики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих и служащих по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин.

Программа по Информатике углубленный уровень на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 в ред. от 12.08.2022), Федеральной образовательной программой среднего общего образования (приказ Минпросвещения России от 23.11.2022 № 1014) и ФГОС СПО по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин.

Учебный предмет Информатика входит в общеобразовательный цикл, подцикл обязательные учебные предметы и читается на первом курсе обучения.

Основная цель изучения учебного предмета Информатика – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций обучающегося, 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.

Профильная составляющая отражается в требованиях, к подготовке обучающихся в части:

общей системы знаний: содержательные примеры использования информационных технологий в профессиональной деятельности;

умений: фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы;

практического использования приобретенных знаний и умений: индивидуального учебного опыта в применении более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для студента задач, выполнении индивидуальных исследовательских проектов.

Особенности организации учебного процесса по предмету Информатика: урочная система.

Основные формы организации учебного процесса – фронтальная, групповая, индивидуальная.

В данном курсе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. Ведущие технологии – ИКТ, игровые, кейс-технологии.

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. При изучении учебного предмета Информатика она проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать справочную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

В программе учебного предмета Информатика предусмотрены такие виды и формы внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся как: выполнение групповых, индивидуальных проектов, написание творческих работ (докладов, сообщений), составление и решение кроссвордов, выполнение заданий по алгоритму, составление и заполнение таблиц для систематизации учебного материала, индивидуальные домашние задания, работа с учебной литературой и ресурсами Internet.

**Объем общеобразовательного учебного предмета  
и виды учебной работы:**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	<b>217</b>
в т. ч.:	
<b>1. Основное содержание</b>	<b>142</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	63
практические занятия	79
Самостоятельная работа	<b>12</b>
<b>2. Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>51</b>
в т. ч.:	
практические занятия	51
<b>Консультации</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация по семестрам</b> ( <i>1 семестр – контрольная работа / 2 семестр - экзамен</i> )	<b>2/6</b>

## 2. Планируемы результаты освоения общеобразовательного учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	
	Личностные, метапредметные	Предметные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, и способность их использования в познавательной и социальной практике.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.</li> </ul>

<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между- уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li> <li>- понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий;</li> <li>- владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</li> <li>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</li> </ul>
---	---	--



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</li> <li>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</li> <li>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</li> <li>- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</li> <li>- иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;</li> <li>- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</li> <li>- уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; 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;</li> <li>- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многозначных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</li> <li>- владеть 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;</li> <li>- уметь 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;</li> </ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь 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.</li> </ul>
<p><b>ПК 1.5.</b> Оформлять техническую и отчетную документацию по техническому обслуживанию</p>	<p><i>Гражданское воспитание</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> </ul> <p><i>Трудовое воспитание</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</li> <li>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать основные принципы 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;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- понимать угрозу 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;</li> <li>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</li> </ul>

	<p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> </ul> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p><b>а) общение</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть различными способами общения и взаимодействия</li> </ul> <p><b>б) совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p><b>а) самоорганизация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> <li>- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> <p><b>б) самоконтроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p><b>в) эмоциональный интеллект:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах;</li> <li>- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</li> <li>- иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей.</li> </ul>
--	--	--

<p><b>ПК 2.2.</b> Осуществлять технологическую настройку систем и регулировку рабочих органов.</p>	<p><i>Трудовое воспитание</i>  - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;  <i>Экологическое воспитание</i>  - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;  Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  <b>а) базовые логические действия:</b>  - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;  - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;  - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;  <b>б) базовые исследовательские действия:</b>  - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;  Овладение универсальными коммуникативными действиями:  <b>а) общение</b>  - владеть различными способами общения и взаимодействия  <b>б) совместная деятельность:</b>  - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  Овладение универсальными регулятивными действиями:  <b>а) самоорганизация:</b>  - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;  <b>б) самоконтроль:</b>  - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать основные принципы 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;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- понимать 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;</li> <li>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;</li> <li>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.</li> <li>- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</li> <li>- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</li> <li>- уметь 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;</li> </ul>
--	---	--

		<p>- уметь 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.</p>
--	--	--

### **3. Содержание общеобразовательного учебного предмета**

#### **1. Цифровая грамотность**

Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.

Принципы работы компьютера. Персональный компьютер.

Основные тенденции развития компьютерных технологий. Суперкомпьютеры. Роботизированные производства.

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.

Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.

Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.

Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён.

Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Разработка интернет-приложений (сайтов).

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.

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.

Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

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.

Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.

#### **2. Теоретические основы информатики**

Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки

зрения алфавитного подхода, связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт.

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.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь.

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  $P$ -ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной  $P$ -ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в  $P$ -ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений.

Кодирование изображений. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета.

Кодирование звука. Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования.

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.

Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические функции. 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.

Модели и моделирование. Цели моделирования. Адекватность модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач.

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

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).



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.

### **3. Алгоритмы и программирование**

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

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.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня.

Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке.

Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы.

### **4. Информационные технологии**

Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и 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. Знакомство с компьютерной вёрсткой текста. Специализированные средства редактирования математических текстов.

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.

Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений.

Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.

Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона.

Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования.

Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – 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.

Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Запросы к многотабличным базам данных.

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. Нейронные сети. Трехмерные модели. Аддитивные технологии (3D-принтеры).

#### 4. Тематический план общеобразовательного учебного предмета

Тематический план  
ОУП. 05.У Информатика  
на 2023-2024 учебный год

Группа 1-9

Профессия: 23.01.06 *Машинист дорожных и строительных машин*

№п.п.	Наименование разделов и тем	Максимальная учебная нагрузка	Внеауд. сам. раб.	Обязательная учебная нагрузка			
				всего занятий	в том числе		
					лабор. раб.	практ. занятия	К/р
	Раздел 1. Цифровая грамотность	37/7*		37/7*		16/7*	
	Раздел 2. Теоретические основы информатики	48/8*		48/8*		24/8*	2
	<b>Итого за 1 семестр:</b>	<b>85/15*</b>		<b>85/15*</b>		<b>40/15*</b>	<b>2</b>
	Раздел 3. Алгоритмы и программирование	32/6*	6	26/6*		14/6*	
	Раздел 4. Информационные технологии	90/30*	6	84/30*		76/30*	
	<b>Итого за 2 семестр:</b>	<b>122/36*</b>	<b>12</b>	<b>110/36*</b>		<b>90/36*</b>	
	Консультации	4					
	Промежуточная аттестация (экзамен)	6					
	<b>Итого:</b>	<b>217/51*</b>	<b>12</b>	<b>195/51*</b>		<b>130/51*</b>	<b>2</b>

*Занятия с профессиональной направленностью помечены \**

## 5. Тематическое планирование общеобразовательного учебного предмета *ОУП. 05.У Информатика*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа студентов	Объем часов	Коды формируемых общих и профессиональных компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Цифровая грамотность</b>		<b>30/7*</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>21</b>	
	Требования техники безопасности при работе с компьютером	1	ОК 01
	Повторение школьного курса информатики	1	ОК 01
	Входной контроль	2	ОК 01, ОК 02
	Принципы работы компьютера. ПК	1	ОК 01, ОК 02
	Тенденции развития компьютерных технологий. Роботизированные производства	1	ОК 01, ОК 02
	ПО компьютеров. Виды ПО, их назначение	1	ОК 01, ОК 02
	Файловая система. Поиск в файловой системе	1	ОК 01, ОК 02
	Законодательство РФ в области ПО, ответственность за неправомерное использование ПО.	1	ОК 01, ОК 02
	Компьютерные сети. Сеть Интернет	1	ОК 01, ОК 02
	Веб-сайт, веб-страница	1	ОК 01, ОК 02
	Средства создания сайтов	1	ОК 01, ОК 02
	Сервисы Интернета	1	ОК 01, ОК 02
	Государственные электронные сервисы и услуги	1	ОК 01, ОК 02
	Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве	1	ОК 01, ОК 02
	Средства защиты информации. Электронная подпись.	1	ОК 01, ОК 02
	Вредоносное ПО, способы борьбы с ним	1	ОК 01, ОК 02
	Антивирусные программы	1	ОК 01, ОК 02
	Создание архива, парольная защита архива	1	ОК 01, ОК 02
	Информационные ресурсы	1	ОК 01, ОК 02
	Цифровая экономика	1	ОК 01, ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	<b>9/7*</b>	
	Практическое занятие № 1. Инсталляция ПО	1	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	Практическое занятие № 2. Организация хранения данных с использованием облачных технологий и мобильных устройств.	1	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2

	Практическое занятие № 3. Лицензирование ПО и цифровых ресурсов	1	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 4-5. Создание веб-страницы	2*	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	Практическое занятие № 6-9. Создание веб-сайта	4*	ОК 01, ОК 02, ПК 2.2
	Практическое занятие № 10. Геоинформационные системы	1	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 11. Интернет-торговля	1*	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 12. Бронирование гостиниц, билетов	1	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 13. Регистрация на гос. порталах		
	Практическое занятие № 14. Работа с антивирусной программой	1	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 15. Создание и распаковка архивов	1	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 16. Информационные ресурсы общества	1	ОК 01, ОК 02
<b>Раздел 2. Теоретические основы информатики</b>		<b>40/8*</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>	
	Подходы к понятию и измерению информации	1	ОК 01, ОК 02
	Двоичное кодирование	1	ОК 01, ОК 02
	Информационные процессы	1	ОК 01, ОК 02
	Системы, компоненты систем	1	ОК 01, ОК 02
	Системы управления	1	ОК 01, ОК 02
	Системы счисления	1	ОК 01, ОК 02
	Кодирование текста	1	ОК 01, ОК 02
	Кодирование изображений	1	ОК 01, ОК 02
	Кодирование звука	1	ОК 01, ОК 02
	Алгебра логики	1	ОК 01, ОК 02
	Таблицы истинности	1	ОК 01, ОК 02
	Логические выражения.	1	ОК 01, ОК 02
	Логические операции.	1	ОК 01, ОК 02
	Логические функции	1	ОК 01, ОК 02
	Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор	1	ОК 01, ОК 02
	Моделирование и модели	1	ОК 01, ОК 02
	Формализация	1	ОК 01, ОК 02
	Графическое представление данных	1	ОК 01, ОК 02
	Графы, виды графов	1	ОК 01, ОК 02
	Деревья. Бинарное дерево	1	ОК 01, ОК 02

	Стратегии игр	2	ОК 01, ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	<b>16/8*</b>	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 17-18. Перевод чисел из различных СС в десятичную	2	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 19-20. Перевод чисел из двоичной СС в другие СС	2	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 21. Арифметические операции в СС	1	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 22. Определение информационного объема текста	1	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 23. Определение информационного объема изображения	1	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 24. Определение информационного объема звуковых данных	1	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 25. Вычисление логического значения составного высказывания	1	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 26. Составление таблицы истинности	1*	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 27. Сложение и вычитание множеств	1	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 28. Построение логического выражения с данной таблицей истинности	1	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 29. Построение схемы по логическому выражению	1	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 30. Представление результатов моделирования в виде схемы	1*	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 31. Представление результатов моделирования в виде таблицы	1*	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 32. Представление результатов моделирования в виде графики	1*	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 33-36. Решение задач с использованием графов	4*	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 37-38. Построение дерева перебора вариантов	2	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 39-40. Построение стратегии игры в табличной форме	2	ОК 01, ОК 02
	<b>Контрольные работы</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02
<b>Раздел 3. Алгоритмы и программирование</b>		<b>26/6*</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	
	Алгоритмы и способы их описания	1	ОК 01, ОК 02
	Этапы решения задач на компьютере	1	ОК 01, ОК 02
	Язык программирования	1	ОК 01, ОК 02
	Основные конструкции языка программирования	1	ОК 01, ОК 02
	Типы данных	1	ОК 01, ОК 02
	Ветвление	1	ОК 01, ОК 02
	Составные условия	1	ОК 01, ОК 02
	Циклы с условием	1	ОК 01, ОК 02
	Циклы по переменной	1	ОК 01, ОК 02

	Алгоритмы с элементами массива	1	ОК 01, ОК 02
	Сортировка массивов	1	ОК 01, ОК 02
	Подпрограммы	1	ОК 01, ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	<b>8/6*</b>	
	Практическое занятие № 41-42. Построения алгоритмов	2*	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 43-44. Алгоритмические конструкции, их описание средствами языков программирования	2	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 45-46. Построения алгоритмов с использованием условий	2*	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 47-48. Построения алгоритмов с использованием циклов	2*	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 49-50. Программная реализация алгоритма	2	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 51-52. Исследования на основе готовой компьютерной модели	2	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 53-54. Конструирование программ на основе разработки алгоритмов	2	ОК 01, ОК 02
	<b>Самостоятельные работы</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02
	Заполнить таблицу истинности	2	ОК 01, ОК 02
	Составить таблицу истинности	2	ОК 01, ОК 02
	Составить блок-схему к алгоритму	2	ОК 01, ОК 02
<b>Раздел 4. Информационные технологии</b>		<b>54/30*</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	Текстовый процессор	1	ОК 01, ОК 02
	Графический редактор	1	ОК 01, ОК 02
	Мультимедиа	1	ОК 01, ОК 02
	Электронные таблицы	1	ОК 01, ОК 02
	Компьютерно-математические модели	1	ОК 01, ОК 02
	Базы данных	1	ОК 01, ОК 02
	Искусственный интеллект. Нейронные сети	1	ОК 01, ОК 02
	Трехмерные модели. Аддитивные технологии (3D-принтеры)	1	ОК 01, ОК 02
	<b>Практические занятия</b>	<b>46/30*</b>	
	Практическое занятие № 55. Редактирование и форматирование текста	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
	Практическое занятие № 56. Проверка орфографии и грамматики	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
	Практическое занятие № 57. Средства поиска и автозамены	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.

Практическое занятие № 58. Использование стилей	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 59. Сноски, оглавление	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 60. Облачные сервисы	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 61. Коллективная работа с документом	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 62. Рецензирование в текстовых процессорах	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 63. Деловая переписка	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 64. Правила оформления библиографических ссылок.	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 65. Верстка текста	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 66. Средства редактирования математических текстов	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 67. Работа с таблицами	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 68. Работа с графикой	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 69. Работа с рефератом	1*	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 70. Ввод изображения с цифрового фотоаппарата	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 71. Ввод изображения с видеокамеры	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 72. Ввод изображения со сканера	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 73. Ввод изображения с телефона	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 74. Знакомство с инструментами	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 75. Кадрирование	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 76. Перспективы	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 77. Коррекция цвета	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 78. Обесцвечивание цветных изображений	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 79. Ретушь	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 80. Работа с областями	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 81. Фильтры	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 82. Создание изображения	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 83. Редактирование изображения	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 84. Редактирование изображения	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 85. Создание презентации	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 86. Шаблоны оформления презентации, цвет фона	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 87. Текстовые вставки с применением различных видов форматирования	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 88. Вставка объектов WordArt, рисунков, фотографий	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 89. Кнопки навигации, гиперссылки для перехода к слайдам	1	ОК 01, ОК 02



Практическое занятие № 90. Создание заметок и колонтитулов	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 91. Создание эффектов	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 92. Работа с таблицами и диаграммами	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 93. Создание звукового сопровождения	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 94. Настройка демонстрации слайдов	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 95. Использование онлайн-сервисов для разработки презентации	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 96. Использование онлайн-сервисов для разработки презентации	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 97. Создание презентации по заданной теме	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 98. Создание презентации по заданной теме	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 99. Создание презентации по заданной теме	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 100. Возможности электронных таблиц	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 101. Создание таблиц	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 102. Расчеты в таблицах	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 103. Расчеты в таблицах	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 104. Построение диаграмм	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 105. Построение диаграмм	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 106. Условное форматирование	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 107. Условное форматирование	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 108. Сортировка данных	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 109. Сортировка данных	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 110. Фильтрация данных	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 111. Фильтрация данных	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 112. Промежуточные итоги	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 113. Промежуточные итоги	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 114. Сводная таблица	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 115. Сводная таблица	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
Практическое занятие № 116. Создание БД	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 117. Заполнение БД	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 118. Создание запроса на выборку	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 119. Создание запроса с параметром	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 120. Создание многотабличной БД	1	ОК 01, ОК 02
Практическое занятие № 121. Создание много табличной БД	1	ОК 01, ОК 02

	Практическое занятие № 122. Создание связей между таблицами	1	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 123. Создание запросов к многотабличным БД	1	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 124. Создание запросов к многотабличным БД	1	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 125. Создание формы	1	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 126. Создание формы	1	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 127. Создание отчета	1	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 128. Создание отчета	1	ОК 01, ОК 02
	Практическое занятие № 129. Создание собственной БД	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
	Практическое занятие № 130. Создание собственной БД	1*	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5.
	<b>Самостоятельные работы</b>	<b>6</b>	
	Доклад на тему «Текстовые процессоры»	2	ОК 01, ОК 02
	Реферат на тему «Мультимедиа»	2	ОК 01, ОК 02
	Кроссворд на тему «Искусственный интеллект»	2	ОК 01, ОК 02
<b>Промежуточная аттестация в виде экзамена</b>			

*Уроки с профессиональной направленностью помечены \**

## **6. Требования к условиям реализации преподавания общеобразовательного учебного предмета**

### **Специализированная мебель и системы хранения**

#### **Основное оборудование**

1. Доска классная/Рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение, проектор, крепления в комплекте)/интерактивной панелью (программное обеспечение в комплекте)
2. Стол с ящиками для хранения/тумбой
3. Кресло офисное
4. Шкаф для хранения учебных пособий
5. Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная
6. Система (устройство) для затемнения окон
7. Стол ученический, регулируемый по высоте
8. Стул ученический, регулируемый по высоте
9. Кресло компьютерное

#### **Основное/Дополнительное вариативное оборудование**

1. Кондиционер (в случае его отсутствия в проектной документации)

#### **Дополнительное вариативное оборудование**

1. Тумба для таблиц под доску/Шкаф для хранения таблиц и плакатов/Система хранения и демонстрации таблиц и плакатов
2. Комплект демонстрационных учебных таблиц (по предметной области)
3. Стол компьютерный

### **Технические средства**

#### **Основное оборудование**

1. Сетевой фильтр
2. Документ-камера
3. Многофункциональное устройство/принтер
4. Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте)/Рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте)/интерактивной панелью (программное обеспечение в комплекте)
5. Персональный компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, программное обеспечение для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн-опроса)
6. Источник бесперебойного питания
7. Персональный компьютер с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации)
8. Пакет программного обеспечения для обучения языкам программирования

#### **Дополнительное вариативное оборудование**

1. Планшетный компьютер (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации)

### **Электронные средства обучения**

**Основное оборудование**

1. *Электронные средства обучения/Интерактивные пособия/Онлайн-курсы (по предметной области)*
2. *Комплект учебных видеофильмов (по предметной области)*

**Демонстрационные учебно-наглядные пособия****Основное оборудование**

1. *Словари, справочники, энциклопедия (по предметной области)*

**Мобильный компьютерный класс****Основное оборудование**

1. *Тележка-хранилище ноутбуков/планшетов с системой подзарядки в комплекте с ноутбуками/планшетами (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации, программное обеспечение с возможностью подготовки к ГИА, программное обеспечение для цифровых лабораторий)*

## **Информационное обеспечение Основная литература**

1. Поляков, К.Ю.. Информатика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. В 2 ч. Часть 1: Учебник / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин — Москва: Просвещение, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-09-110302-1. — URL: <https://book.ru/book/951400> — Текст: электронный.

2. Поляков, К.Ю.. Информатика. 10 класс. Базовый и углублённый уровни. В 2 ч. Часть 2: Учебник / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин — Москва: Просвещение, 2023. — 352 с. — ISBN 978-5-09-110303-8. — URL: <https://book.ru/book/951401> — Текст: электронный.

3. Поляков, К.Ю.. Информатика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни. В 2 ч. Часть 1: Учебник / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин — Москва: Просвещение, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-09-110305-2. — URL: <https://book.ru/book/951402> (дата обращения: 06.10.2023). — Текст: электронный

4. Поляков, К.Ю.. Информатика. 11 класс. Базовый и углублённый уровни. В 2 ч. Часть 2: Учебник / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин — Москва: Просвещение, 2023. — 306 с. — ISBN 978-5-09-103618-3. — URL: <https://book.ru/book/951403>. — Текст: электронный

### **Дополнительная литература**

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика 10 Общество с ограниченной ответственностью "БИНОМ. Лаборатория знаний"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020.

2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика 11 Общество с ограниченной ответственностью "БИНОМ. Лаборатория знаний"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020.

3. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика (в 2 частях) 10 Общество с ограниченной ответственностью "БИНОМ. Лаборатория знаний"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020.

4. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика (в 2 частях) 11 Общество с ограниченной ответственностью "БИНОМ. Лаборатория знаний". Акционерное общество "Издательство "Просвещение". Углубленное обучение, 2020.

5. Гейн А.Г., Юерман Н.А. Информатика 10. Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020.

6. Гейн А.Г., Гейн А.А. Информатика 11. Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020.

7. Гейн А.Г., Ливчак А.Б., Сенокосов А.И. и другие Информатика 10. Акционерное общество "Издательство "Просвещение". Углубленное обучение, 2020.

8. Гейн А.Г., Сенокосов А.И. Информатика 11. Акционерное общество "Издательство "Просвещение". Углубленное обучение, 2020.

9. Информатика (в 2 частях). Под редакцией Макаровой Н.В. 10 – 11. Общество с ограниченной ответственностью "БИНОМ. Лаборатория знаний"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020.

10. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика 10. Общество с ограниченной ответственностью "БИНОМ. Лаборатория знаний"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020.

11. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика 11. Общество с ограниченной ответственностью "БИНОМ. Лаборатория знаний"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020.
12. Угринович Н.Д. Информатика. 10. Общество с ограниченной ответственностью "БИНОМ. Лаборатория знаний"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020.
13. Угринович Н.Д. Информатика. 11. Общество с ограниченной ответственностью "БИНОМ. Лаборатория знаний"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020.
14. Калинин И.А., Самылкина Н.Н. Информатика 10. Общество с ограниченной ответственностью "БИНОМ. Лаборатория знаний": Акционерное общество "Издательство "Просвещение". Углубленное обучение, 2020.
15. Калинин И.А., Самылкина Н.Л. Информатика 11. Общество с ограниченной ответственностью "БИНОМ. Лаборатория знаний"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение". Углубленное обучение, 2020.
16. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика (в 2 частях) 10. Общество с ограниченной ответственностью "БИНОМ. Лаборатория знаний"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение". Углубленное обучение, 2020.
17. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шестакова Л.В. Информатика (в 2 частях) 11. Общество с ограниченной ответственностью "БИНОМ. Лаборатория знаний"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение". Углубленное обучение, 2020.
18. Фиошин М.Е., Рессин А.А., Юнусов С.М. Информатика 10. Общество с ограниченной ответственностью "ДРОФА"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение". Углубленное обучение, 2020.
19. Фиошин М.Е., Рессин А.А., Юнусов С.М. Информатика 11. Общество с ограниченной ответственностью "ДРОФА"; Акционерное общество "Издательство "Просвещение". Углубленное обучение, 2020.
20. Алешина А.В., Крикунов А.С., Пересветов С.Б. и другие. Информатика 10. Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2020.
21. Алешина А.В., Булгаков А.Л., Крикунов А.С., Кузнецова М.А. Информатика 11. Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2020.
22. Цветкова М.С. Информационная безопасность. Правовые основы информационной безопасности 10 – 11. – под редакцией Цветковой М.С. Акционерное общество "Издательство "Просвещение", 2020.
23. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М., 2017
24. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учебник. – М.: 2013
25. Парфилов Н.И., Пылькин А.Н., Трусов Б.Г. Программирование: Основы алгоритмизации и программирования: учебник/ под ред. Б.Г. Трусова. – М.: 2014
26. Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М.С. Цветковой. – М., 2014.
27. Великович Л.С., Цветкова М.С. Программирование для начинающих: учеб. издание. – М., 2011.
28. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: практикум / Л.А.Залогова – М., 2011.
29. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств

вычислительной техники: учеб. пособие. – М., 2010.

30. Малясова С.В., Демьяненко С.В. Информатика и ИКТ: пособие для подготовки к ЕГЭ / под ред. М.С.Цветковой. – М., 2013.
31. Мельников В.П., Клейменов С.А., Петраков А.В. Информационная безопасность: учеб. пособие / под ред. С.А.Клейменова. – М., 2013.
32. Назаров С.В., Широков А.И. Современные операционные системы: учеб. пособие. – М., 2011.
33. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети: учебник. – М., 2013.
34. Кушниренко А.Г. и др. Информатика. - М.: Дрофа, 1998.
35. Кузнецов А.А. и др. Основы информатики. - М.: Дрофа, 1998.
36. Сенокосов А.И., Гейн А.Г. Информатика, VIII-IX кл. школ с углубленным изучением информатики. - М.: Просвещение, 1995.
37. Шафрин Ю.А. Основы компьютерной технологии. Учебное пособие для VII-XI классов. - М.: АБФ, 1996.
38. Кушниренко А.Г. и др. Информационная культура. Кодирование информации. Информационные модели, IX-X классы. - М.: Дрофа, 1997.
39. Ляхович В.Ф. Информатика для X-XI классов. - М.: Просвещение, 1997.
40. Каймин В. А. и др. Основы информатики и вычислительной техники. - М.: Просвещение, 1989.
41. Знакомьтесь: компьютер. Пер. с англ. - М.: Мир, 1989.
42. Язык компьютера. Пер. с англ. - М.: Мир, 1989.
43. Кершан Б., Новембер А., Стоун Дж. Основы компьютерной грамотности. - М.: Мир, 1989.
44. Хасэгава Х. Мир компьютеров в вопросах и ответах. В 2-х томах. - М.: Мир, 1988

#### **Интернет-ресурсы**

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР). [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). [www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses) (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
2. [www.lms.iite.unesco.org](http://www.lms.iite.unesco.org) (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
3. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
4. [www.megabook.ru](http://www.megabook.ru) (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
5. [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
6. [www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru) (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
7. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
8. [www.freeschool.altlinux.ru](http://www.freeschool.altlinux.ru) (портал Свободного программного обеспечения).
9. [www.hear.altlinux.org/issues/textbooks](http://www.hear.altlinux.org/issues/textbooks) (учебники и пособия по Linux).
10. [www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice](http://www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice) (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»).

#### **Дидактические пособия и справочные материалы**

1. Лебедев Г.В., Кушниренко А.Г. 12 лекций по преподаванию курса информатики. - М.: Дрофа, 1998.
2. Гейн А.Г. Земля Информатика: спецвыпуск газеты "Информатика", 20, 22, 24, 26, 36, 38, 1996.
3. Ландо С.К. Алгоритмика. Методическое пособие. - М.: Дрофа, 1997.
4. Кирюхин В.М., Лапунов А.В. Окулов С.М. Задачи по информатике. Международные олимпиады 1989-1996, для факультативов по информатике в старших классах. - М.: АБФ, 1996.
5. Грацианова Т.Ю. программирование в примерах и задачах: учебное пособие – М.: 2016
6. Мельников В.П., Клейменов С.А., Петраков А.В. Информационная безопасность: Учебное пособие/под ред. С.А. Клейменова. – М.: 2013
7. Толковый словарь по вычислительным системам. Под ред. В. Иллинга и др. - М.: Машиностроение, 1990.
8. Зотов В.В. и др. Терминологический словарь по автоматике, информатике и вычислительной технике. - М.: Высшая школа, 1989.
9. Бордовский Г.А. Информатика в понятиях и терминах. - М.: Просвещение, 1991.

### **Электронные образовательные ресурсы**



## **Требования к педагогическим работникам**

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

## 7. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательного учебного предмета раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общие / профессиональные компетенции	Раздел / № урока	Педагогические технологии / активные формы и методы обучения	Тип оценочных мероприятий
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>Р 1, темы 1-37                      Р 2, темы 38-85                      Р 3, темы 86-111                      Р 4, темы 112-195                      П-о/с Р 1, темы 16-20, 24                      П-о/с Р 2, темы 62, 69-71, 73-76                      П-о/с Р 3, темы 87, 88, 102-105                      П-о/с Р 4, темы 113-115, 119, 121, 125, 127, 142, 143, 155-159, 136-176, 192-193</p>	<p><b>Педагогические технологии:</b> личностно-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, кейс-технология.</p> <p><b>Активные методы обучения:</b> беседа, презентация, лекция, деловая игра.</p>	<p>Устный опрос                      Тестирование                      Кейс-задания                      Практические работы                      Контрольная работа                      Разноуровневые задания                      Фронтальный опрос                      Конспекты                      Рефераты/Доклад/Кроссворд</p>
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Р 1, темы 3-37                      Р 2, темы 38-85                      Р 3, темы 86-111                      Р 4, темы 112-195                      П-о/с Р 1, темы 16-20, 24                      П-о/с Р 2, темы 62, 69-71, 73-76                      П-о/с Р 3, темы 87, 88, 102-105                      П-о/с Р 4, темы 113-115, 119, 121, 125, 127, 142, 143, 155-159, 163-176, 192-193</p>	<p><b>Педагогические технологии:</b> личностно-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, кейс-технология.</p> <p><b>Активные методы обучения:</b> беседа, презентация, лекция, деловая игра.</p>	<p>Устный опрос                      Тестирование                      Кейс-задания                      Практические работы                      Контрольная работа                      Разноуровневые задания                      Фронтальный опрос                      Конспекты                      Рефераты/Доклад/Кроссворд</p>

<p><b>ПК 1.5.</b> Оформлять техническую и отчетную документацию по техническом обслуживанию.</p>	<p>Р 4, темы 113-121, 125, 129-132, 142-143, 155-159, 163-176, 192-193  П-о/с Р 4, темы 113-115, 119, 121, 125, 142, 143, 155-159, 163-176, 192-193</p>	<p><b>Педагогические технологии:</b> лично-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, кейс-технология.</p> <p><b>Активные методы обучения:</b> беседа, презентация, лекция, деловая игра.</p>	<p>Устный опрос  Тестирование  Кейс-задания  Практические работы  Контрольная работа  Разноуровневые задания  Фронтальный опрос  Конспекты  Рефераты/Доклад/Кроссворд</p>
<p><b>ПК 2.2.</b> Осуществлять технологическую настройку систем и регулировку рабочих органов.</p>	<p>Р 1, темы 8, 10, 16-21  П-о/с Р 1, темы 16-21</p>	<p><b>Педагогические технологии:</b> лично-ориентированные, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, кейс-технология.</p> <p><b>Активные методы обучения:</b> беседа, презентация, лекция, деловая игра.</p>	<p>Устный опрос  Тестирование  Кейс-задания  Практические работы  Контрольная работа  Разноуровневые задания  Фронтальный опрос  Конспекты  Рефераты/Доклад/Кроссворд</p>