

Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П.Левина

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
В.А. Римша

« 18 » июня 2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

### **ООД.08 ИНФОРМАТИКА**

ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

Профессия:

**23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин**

2025

РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой комиссии  
общеобразовательной подготовки

Председатель А.А.Логинова

Протокол №11 от «10» июня 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по учебной работе

Е.И. Яковлева

«16» июня 2025 г.

Организация-составитель:

Государственное профессиональное образовательное учреждение «Кемеровский аграрный техникум» имени Г.П. Левина

Рабочая программа учебной дисциплины ОД.08 Информатика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. №413, Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 г. №371, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 13 мая 2022г. N 328.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	13
2.2 Содержание дисциплины.....	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	23
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	23
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	24

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.08 ИНФОРМАТИКА**

## **1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Цель дисциплины «ООД.08 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 мировоззрения, основанного на понимании 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.

Дисциплина включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

Часть дисциплины реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

## **1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Содержание дисциплины направлено на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования и федеральной образовательной программой среднего общего образования, а также на формирование общих компетенций, соответствующих ФГОС СПО.

### **Личностные результаты**

Личностные результаты освоения основной образовательной программы обучающимися отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентации, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части гражданского, патриотического, духовно-нравственного, эстетического, физического, трудового, экологического воспитания и ценности научного познания.

### **Гражданское воспитание:**

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

#### **Патриотическое воспитание:**

- 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;
- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу.

#### **Духовно-нравственное воспитание:**

- осознание духовных ценностей российского народа;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.

#### **Эстетическое воспитание:**

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;
- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.

#### **Физическое воспитание:**

- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.

#### **Трудовое воспитание:**

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.

#### **Экологическое воспитание:**

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
- расширение опыта деятельности экологической направленности;

#### **Ценности научного познания:**

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познаниями мира;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

#### **Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы отражают:

#### **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

##### **а) базовые логические действия:**

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

- вносить корректизы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
  - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;
- б) базовые исследовательские действия:
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
  - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
  - 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;
  - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
  - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
  - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
  - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
  - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
  - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
  - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
  - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
  - уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
  - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
  - ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;
- в) работа с информацией:
- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
  - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
  - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
  - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
  - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

**Овладение универсальными коммуникативными действиями:**

- а) общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
- владеть различными способами общения и взаимодействия;
- аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

б) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

**Овладение универсальными регулятивными действиями:**

а) самоорганизация:

- 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;
- давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебной дисциплины на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретенный опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

б) самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить корректиды в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
  - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
  - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
  - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
  - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;
- г) принятие себя и других людей:
- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
  - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
  - признавать свое право и право других людей на ошибки;
  - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

### **Предметные результаты**

В процессе изучения курса информатики базового уровня обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

- 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;
- 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;
- соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещённых в сети Интернет;
- понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;
- умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);

- владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;
- умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;
- наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, 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;
- владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;
- умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);
- умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей, нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10, вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива;
- умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных, наполнять разработанную базу данных, умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);
- умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде;
- умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях,

наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Коды ОК, ПК	Умения	Знания	Навыки
OK 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
OK 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ПК 1.5	заполнять отчетную	основные положения по	

<b>Коды ОК, ПК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>	<b>Навыки</b>
	документацию	эксплуатации, техническому обслуживанию дорожных, строительных и лесных машин, формы необходимой документации, правила и порядок ее заполнения	
ПК 2.5	заполнять, согласовывать, техническую документацию	оформлять, утверждать и отчетную	формы документов в зависимости от видов работ, порядок заполнения, согласования и утверждения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	110	-
Самостоятельная работа	10	-
Консультация	2	-
Промежуточная аттестация	6	-
<b>Всего</b>	<b>128</b>	<b>-</b>

## 2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>3 семестр</b>			
<b>Раздел 1. Теоретические основы информатики</b>			
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	<p><b>Содержание</b></p> <p>Информация, данные и знания. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь. 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</p>	2	OK 01, OK 02
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	<p><b>Содержание</b></p> <p>Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения.</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p>Измерение информации. Определение объемов различных носителей информации.</p> <p>Определение пропускной способности канала передачи данных.</p>	8	OK 01, OK 02
Тема 1.3.	<b>Содержание</b>	12	OK 01, OK 02

Кодирование информации. Системы счисления.	Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной Р-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления.	-	OK 01, OK 02
	Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. 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		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>	
	Кодирование и декодирование информации.	4	
	Определение размера звуковых и графических файлов	4	
Тема 1.4. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	<b>Перевод чисел из одной системы счисления в другую</b>	4	OK 01, OK 02
	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	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.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>	
	Составление таблиц истинности.	4	
Тема 1.5 Модели и	Определение истинности высказывания. Решение логических задач	4	
	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	

моделирование. Этапы моделирования. Списки, графы, деревья	Модели и моделирование. Цели моделирования. Соответствие 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). <b>В том числе практических занятий</b>	2	OK 01, OK 02
	Решение задач на построение оптимального пути между вершинами ациклического графа.	4	
	Решение задач на определение количества различных путей между вершинами графа.	4	
	<b>Содержание</b> <b>Профессионально-ориентированное Содержание</b> 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. <b>В том числе практических занятий</b>	4	
Тема 1.6. Математические модели в профессиональной области	Математические модели в профессиональной области	4	OK 01, OK 02
	<b>Содержание</b>	4	
	<b>Профессионально-ориентированное Содержание</b>	-	
	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.	-	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	Математические модели в профессиональной области	4	
<b>Раздел 2. Цифровая грамотность</b>			
Тема 2.1. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	<b>Содержание</b>	2	OK 01, OK 02
	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.		
	Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач.		
	Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.		
	Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании. Инсталляция и deinсталляция программного обеспечения.		
	Файловая система. Поиск +в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.		
	Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования.		
	Программное обеспечение. Лицензирование программного обеспечения и цифровых		
		2	

	ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации, за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.		
Тема 2.2. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	<b>Содержание</b> Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён  <b>В том числе практических занятий</b> Компьютерные сети. Адресация в сети Интернет	<b>4</b>  -  <b>4</b>  4	OK 01, OK 02
Тема 2.3 Службы Интернета.	<b>Содержание</b> 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.  <b>В том числе практических занятий</b> Работа с поисковыми системами. Использование языков построения запросов	<b>4</b>  2  <b>2</b>  2	OK 01 OK 02
Тема 2.4. Сетевое хранение данных и цифрового контента	<b>Содержание</b> Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных 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.  <b>В том числе практических занятий</b> Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.	<b>4</b>  2  <b>2</b>  2	OK 01, OK 02

Тема 2.5. Информационная безопасность	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	OK 01	
	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Парольная защита архива.	2		
	Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.			
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		
<b>Информационная безопасность. Работа с программами-архиваторами</b>				
<b>4 семестр</b>				
<b>Раздел 3 Алгоритмы и программирование</b>				
Тема 3.1. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	OK 01, OK 02	
	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. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.	2		
	Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.			
	Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту).			
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>		
	Построение базовых алгоритмических конструкций	2		
	Построение базовых алгоритмических конструкций	2		
<b>Анализ программ с помощью трассировочных таблиц.</b>				

Тема 3.2. Анализ алгоритмов в профессиональной области	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	OK 01, OK 02
	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк.		
	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.	-	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Запись алгоритмов на языке программирования	2	
Раздел 4 Информационные технологии	Запись алгоритмов на языке программирования	2	OK 01, OK 02
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей.	-	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Ввод, редактирование и форматирование документов. Использование систем проверки орфографии и грамматики..	2	
	Вставка графических объектов в текстовый документ	2	
	Вставка таблиц в текстовый документ	2	
Тема 4.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	OK 01, OK 02, ПК 1.5, ПК 2.5
	<b>Профессионально-ориентированное Содержание</b>	<b>2</b>	
	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.	-	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Создание структурированного текстового документа, формирование списков, сносок и цитат. Работа с инструментами создания и редактирования математических текстов	2	

Тема 4.3. Компьютерная графика и мультимедиа	<b>Содержание</b> Технологии обработки графических объектов. 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. Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений. Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей.	<b>4</b> 2	OK 01, OK 02
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Создание и редактирование изображения в растровом графическом редакторе. Выполнение профессиональных задач средствами графического редактора.	2	
Тема 4.4 Система автоматизированного проектирования Компас 3D. Интерфейс. Основные этапы работы в программе.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	OK 01, OK 02, ПК 1.5, ПК 2.5
	<b>Профessionально-ориентированное Содержание</b>	2	
	Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы. Основные приемы построения многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание 3D моделей	-	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Знакомство с основными понятиями и возможностями системы КОМПАС 3D. Основные приемы работы в КОМПАС-3D. Построение геометрических примитивов. Выполнение чертежа с использованием вспомогательных построений. Нанесение размерных линий, размерных чисел и надписей. Построение фасок и скруглений. Трехмерное моделирование по эскизу. Построение многогранников и тел вращения. Построение трехмерных моделей деталей	2	
Тема 4.5. Представление информации в виде презентаций	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	OK 01, OK 02
	Мультимедиа. Компьютерные презентации. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	-	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Способы создания презентаций. Дизайн презентации. Внедрение объектов в презентацию, настройка анимации Создание презентации «Два изобретения»	2	
Тема 4.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	OK 01, OK 02
	Интерактивное представление информации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ.	-	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
Тема 4.7. Технологии обработки информации в	Создание презентации «Изученные программы»	2	OK 01, OK 02
	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона.	2	
<b>В том числе практических занятий</b>		<b>2</b>	

электронных таблицах.	Ввод, редактирование и форматирование данных в табличном процессоре. Сортировка и фильтрация данных в табличном процессоре	2	
Тема 4.8 Формулы и функции в электронных таблицах	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	OK 01, OK 02
	Формулы и функции в электронных таблицах.		
	Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов.	-	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
Тема 4.9. Визуализация данных в электронных таблицах	Работа с функциями в электронных таблицах. Работа с абсолютными и относительными ссылками	2	OK 01, OK 02
	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	
	Визуализация данных в электронных таблицах	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
Тема 4.10. Моделирование в электронных таблицах	Построение диаграмм для иллюстрации статистических данных. Построение графиков функций	2	OK 01, OK 02, ПК 1.5, ПК 2.5
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области). Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра.	-	
	<b>Профессионально-ориентированное Содержание</b>	<b>2</b>	
Тема 4.11. Базы данных как модель предметной области.	<b>В том числе практических занятий</b>		OK 01, OK 02
	Моделирование в электронных таблицах. Компьютерная обработка результатов эксперимента	2	
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	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	-	
Тема 4.12. Гипертекстовое представление информации	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	OK 01, OK 02
	Создание многотабличной БД. Организация связей между таблицами. Создание форм, запросов и отчетов. Работа в СУБД	2	
	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов).	-	OK 01, OK 02

	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Гипертекстовое представление информации. Создание web-страниц содержащих картинки и таблицы.	2	
Тема 4.13. Конструктор для создания сайтов	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	Общий обзор. Возможности конструктора. Библиотека блоков. Графический редактор ZeroBlock. Панель управления сайтами. Выбор тарифа. Экспорта кода	-	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>	
	Создания визитки — одной страницы для личного сайта. Создание различных видов страниц. Создание панели навигации. Работа с текстом, изображениями и видео. Создание лэндинга из стандартных блоков на выбранную тему.	2	OK 01, OK 02
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>10</b>	
	Подготовка к экзамену		
<b>Консультация</b>		2	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>		6	
	<b>Всего:</b>	<b>128</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Кабинет общеобразовательных дисциплин «Информатика», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

##### **3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания**

1. Цветкова, М.С. Информатика: учебное издание / Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. - Москва : Академия, 2024. – 416 с. - (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - Текст : электронный. -URL: <https://academia-moscow.ru> (дата обращения: 17.01.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Цветкова, М.С. Информатика: Практикум: учебное издание / Цветкова М.С., Гаврилова С.А., Хлобыстова И.Ю. - Москва : Академия, 2024. – 320 с. - (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО). - Текст : электронный. - URL: <https://academia-moscow.ru> (дата обращения: 17.01.2025). – Режим доступа: по подписке.

##### **3.2.2. Дополнительные источники:**

1. Гуриков, С.Р. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 566 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016575-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1915623> (дата обращения: 17.01.2025).– Режим доступа: по подписке.

2. Колдаев, В.Д. Сборник задач и упражнений по информатике : учебное пособие / В. Д. Колдаев ; под ред. проф. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 255 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0928-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1841781> (дата обращения: 17.01.2025).– Режим доступа: по подписке.

3. Немцова, Т.И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. + Доп. материалы . — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1908342> (дата обращения: 17.01.2025).– Режим доступа: по подписке.

4. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2025. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. // ЭБС «Знаниум» - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2169724> (дата обращения: 17.01.2025). — Текст: электронный. – Режим доступа: по подписке.

5. Канакова, С. Г. Информатика. Практикум: учебное пособие / С.Г. Канакова. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 363с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1867576. - ISBN 978-5-16-017682-6. // ЭБС «Знаниум» - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1867576> (дата обращения: 17.01.2025).– Текст: электронный..– Режим доступа: по подписке.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Определяет основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Формулирует алгоритм выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Описывает методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	Опрос Тестирование Промежуточная аттестация
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Самостоятельно анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; Определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Самостоятельно распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Самостоятельно составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; Выполняет практическое задание в соответствии с требованиями.	Выполнение практических заданий Промежуточная аттестация
Знает: номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	Определяет номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Описывает формат оформления результатов поиска информации; Описывает современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	Опрос Тестирование Промежуточная аттестация

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Умеет: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Демонстрирует умения выбирать необходимые источники информации; Демонстрирует умения применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Демонстрирует умения в использовании современного программного обеспечения и различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Выполняет практическое задание в соответствии с требованиями.	Выполнение практических заданий Промежуточная аттестация
Знает: формы документов в зависимости от видов работ, порядок заполнения, согласования и утверждения	Описывает основные положения по эксплуатации, техническому обслуживанию дорожных, строительных и лесных машин, формы необходимой документации, правила и порядок ее заполнения; Демонстрирует знания форм документов в зависимости от видов работ, порядок заполнения, согласования и утверждения	Опрос Тестирование Промежуточная аттестация
Умеет: заполнять отчетную документацию; заполнять, оформлять, согласовывать, утверждать техническую и отчетную документацию	заполняет отчетную документацию; заполняет, оформляет, согласовывает, утверждает техническую и отчетную документацию	Выполнение практических заданий Промежуточная аттестация