

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Суходолжский многопрофильный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ООД.08 Информатика

Сухой Лог

2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования и с учетом
 - Рабочей программы воспитания по специальности 27.02.04 Автоматические системы управления
 - Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования;
 - Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций.

Разработчик: Пронькина С.В., преподаватель ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

Содержание

Пояснительная записка	4
Объем учебной дисциплины.....	5
Содержание учебной дисциплины	6
Планируемые результаты освоения учебной дисциплины.....	7
Тематическое планирование учебной дисциплины.....	15
Условия реализации программы учебной дисциплины.....	28
Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	30

Пояснительная записка

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Учебный предмет «Информатика» входит в обязательную часть общеобразовательный цикл и изучается на базовом уровне.

Информатика – это фундаментальная естественная наука, изучающая структуру и общие свойства информации, а также вопросы, связанные с процессами сбора, хранения, поиска, передачи, переработки, преобразования и использования информации в различных сферах человеческой деятельности с помощью средств вычислительной и организационной техники.

Одной из характеристик современного общества является использование информационных технологий, средств ИКТ и информационных ресурсов во всех сферах жизнедеятельности человека поэтому перед образованием, в том числе профессиональным, стоит проблема формирования информационной компетентности (способности индивида решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием информационных и коммуникационных технологий), обеспечивающей его конкурентоспособность на рынке труда.

Содержание учебной дисциплины позволяет обеспечить связь с другими образовательными областями, учесть возрастные особенности обучающихся, выбрать различные пути изучения материала

При организации практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах массовой информации, Интернете, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов. Это способствует формированию у обучающихся умений самостоятельно и избирательно применять различные программные средства ИКТ, а также дополнительное цифровое оборудование (принтеры, графические планшеты, цифровые камеры, сканеры и др.), пользоваться комплексными способами обработки и предоставления информации.

В рабочей программе представлено **профессионально-ориентированное содержание** учебной дисциплины, предполагающее ситуативное использование учебного материала с профессиональным содержанием практического характера, способствующее формированию устойчивой мотивации и ценностного отношения к получаемой специальности, профессионально значимых качеств личности, общих компетенций.

Объем учебной дисциплины

Объем учебной дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоёмкость учебной дисциплины	108
в том числе	
Во взаимодействии с преподавателем	102
в том числе	
лекции, уроки	40
практические занятия	62
Самостоятельная работа обучающихся	0
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

Содержание учебной дисциплины

Содержание программы дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;

овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;

воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации средствами учебной дисциплины основных направлений воспитательной деятельности. В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты:

1) гражданского воспитания:

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

2) патриотического воспитания:

ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

3) духовно-нравственного воспитания:

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

5) физического воспитания:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, в том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

б) трудового воспитания:

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

интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей специальности и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

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

В процессе достижения личностных результатов освоения программы по информатике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения информатики на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, отражённые в универсальных учебных действиях, а именно: познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её 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;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

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

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

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

овладеть 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 её 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 приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) 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 учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

оценивать достоверность, легитимность информации, её 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты;

владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять

план действий, распределять роли с учётом 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;
осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Регулятивные универсальные учебные действия

1) самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом 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 приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

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

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.

3) принятия себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В процессе изучения курса информатики базового уровня в 10 классе 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;

В процессе изучения курса информатики базового уровня в 11 классе обучающимися будут достигнуты следующие предметные результаты:

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 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.

Освоение учебной дисциплины способствует формированию общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

**Интеграция требований ФГОС СПО и ФГОС СОО к результатам освоения образовательной программы
в разрезе учебной дисциплины**

Общие компетенции	Личностные результаты	Метапредметные результаты	Предметные результаты
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей специальности и реализовывать собственные жизненные планы;</p>	<p>самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её 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; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</p>	<p>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;</p> <p>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.</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё 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;</p>	<p>принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; признавать своё право и право других на ошибку; развивать способность понимать мир с позиции другого человека. осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать</p>	

		<p>предпосылки конфликтных ситуаций и уметь смягчать конфликты; владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог; развернуто и логично излагать свою точку зрения.</p>	
			<p>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.</p>

Тематическое планирование учебной дисциплины

Номер урока	Наименование темы	Содержание учебного материала (в том числе профессионально-ориентированное)	Количество академических часов во взаимодействии с преподавателем	В том числе		СР	Формируемые компетенции
				Л, УР	ПЗ		
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека							
1-2	Информация и информационные процессы	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы	2	2			ОК 02
3-4	Подходы к измерению информации	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	2	2			ОК 02
5-6	Практическая работа №1: «Подходы к измерению информации»	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	2		2		
7-8	Компьютер и цифровое представление информации. Устройство	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ.	2	2			ОК 02

	компьютера	Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение					
9-10	Практическое занятие №2: «Кодирование информации. Системы счисления»	<p>Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.</p> <p>Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.</p> <p>Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.</p> <p>Представление графических данных.</p> <p>Представление звуковых данных.</p> <p>Представление видеоданных.</p> <p>Кодирование данных произвольного вида</p>	2		2		ОК 02
11-12	Практическое занятие №3: «Кодирование информации. Системы счисления»	<p>Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС.</p> <p>Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел.</p> <p>Представление текстовых данных: кодовые таблицы</p>	2		2		

		<p>символов, объем текстовых данных.</p> <p>Представление графических данных.</p> <p>Представление звуковых данных.</p> <p>Представление видеоданных.</p> <p>Кодирование данных произвольного вида</p>					
13-14	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	<p>Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества.</p> <p>Мощность множества. Операции над множествами.</p> <p>Решение логических задач графическим способом</p>	2	2			
15-16	Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	<p>Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация.</p> <p>Правовые основы работы в сети Интернет.</p>	2	2			<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p>
17-18	Практическое занятие №4: «Службы Интернета»	<p>Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете</p>	2		2		ОК 02
19-20	Практическое занятие №5: «Сетевое хранение данных и цифрового контента»	<p>Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных.</p> <p>Разделение прав доступа в облачных хранилищах.</p> <p>Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.</p>	2		2		<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p>
21-22	Информационная безопасность	<p>Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые</p>	2	2			<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p>

		угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи.					
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов							
23-24	Обработка информации в текстовых процессорах	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования).	2	2			ОК 02
25-26	Практическое занятие №6: «Обработка информации в текстовых процессорах»	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования).	2		2		
27-28	Практическое занятие №7: «Компьютерная графика и мультимедиа»	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi).	2		2		ОК 02
29-30	Практическое занятие №8: «Компьютерная графика и мультимедиа»	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi).	2		2		
31-32	Практическое занятие №9: «Технологии обработки графических объектов»	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео).	2		2		ОК 02
33-34	Практическое занятие №10: «Технологии обработки графических объектов»	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео).	2		2		
35-36	Практическое занятие №11: «Представление	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации.	2		2		ОК 02

	профессиональной информации в виде презентаций»	Шаблоны. Композиция объектов презентации.					
37-38	Практическое занятие №12: «Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде»	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации.	2		2		ОК 02
39-40	Практическое занятие №13: «Гипертекстовое представление информации»	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.	2		2		ОК 02
Раздел 3. Информационное моделирование							
41-42	Модели и моделирование. Этапы моделирования	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.	2	2			ОК 02
43-44	Списки, графы, деревья	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.	2	2			ОК 02
45-46	Практическое занятие №14: «Математические модели в профессиональной области»	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия).	2		2		ОК 02
47-48	Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	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.	2	2			ОК 01
49-50	Практическое занятие №15: «Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры»	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.	2		2		
51	Практическое занятие	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы	1		1		

	№16: «Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры»	записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц.					
52-53	Анализ алгоритмов в профессиональной области	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.	2	2			ОК 02
54-55	Практическое занятие №17: «Анализ алгоритмов в профессиональной области»	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.	2		2		
56-57	Базы данных как модель предметной области	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных.	2	2			ОК 02
58-59	Практическое занятие №18: «Базы данных как модель предметной области»	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных.	2		2		
60-61	Практическое занятие №19: «Базы данных как модель предметной области»	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных.	2		2		
62-63	Технологии обработки информации в электронных таблицах	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.	2	2			ОК 02
64-65	Практическое занятие №20: «Формулы и функции в электронных таблицах»	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических	2		2		ОК 02

		моделей в электронных таблицах.					
66-67	Визуализация данных в электронных таблицах	Визуализация данных в электронных таблицах.	2	2			OK 02
68-69	Практическое занятие №21: «Моделирование в электронных таблицах»	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области).	2		2		OK 02
Профессионально-ориентированное содержание							
Раздел 4. Основы аналитики и визуализации данных							
70-71	Модели данных	Настройка ExcelPowerPivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные.	2	2			OK 02
72-73	Практическое занятие №22: «Модели данных»	Настройка ExcelPowerPivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные.	2		2		
74-75	Практическое занятие №23: «Модели данных»	Настройка ExcelPowerPivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные.	2		2		
76-77	Практическое занятие №24: «Модели данных»	Настройка ExcelPowerPivot, табличное представление данных, экспорт данных, модели данных, большие данные.	2		2		
78-79	Визуализация данных	Аналитический сервис YandexDataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов.	2	2			OK 02
80-81	Практическое занятие №25: «Визуализация данных»	Аналитический сервис YandexDataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов.	2		2		
82-83	Практическое занятие №26: «Визуализация данных»	Аналитический сервис YandexDataLens: Общий обзор, возможности. Регистрация, интерфейс. Маркетплейс, подключение. Создание чартов и дашбордов.	2		2		
84-85	Потоки данных	Аналитический сервис YandexDataLens: Потоки данных. Подключение к счетчику Yandex метрики.	2	2			OK 02

86-87	Практическое занятие №27: «Потоки данных»	Аналитический сервис YandexDataLens: Потоки данных. Подключение к счетчику Yandex метрики.	2		2		
88-89	Практическое занятие №28: «Потоки данных»	Аналитический сервис YandexDataLens: Потоки данных. Подключение к счетчику Yandex метрики.	2		2		
90-91	Принятие решений на основе данных	Аналитический сервис YandexDataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты.	2	2			
92-93	Принятие решений на основе данных	Аналитический сервис YandexDataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты.	2	2			ОК 02
94-95	Практическое занятие №29: «Принятие решений на основе данных»	Аналитический сервис YandexDataLens: Принятие решений на основе данных. Геоданные. Тепловые карты.	2		2		
96-97	Проектная работа. Кейс анализа данных	Аналитический сервис YandexDataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных.	2	2			
98-99	Практическое занятие №30: «Проектная работа. Кейс анализа данных»	Аналитический сервис YandexDataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных.	2		2		ОК 02
100-101	Практическое занятие №31: «Проектная работа. Кейс анализа данных»	Аналитический сервис YandexDataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных.	2		2		
102-103	Практическое занятие №32: «Проектная работа. Кейс анализа данных»	Аналитический сервис YandexDataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных.	2		2		
104-105	Практическое занятие №33: «Проектная работа. Кейс анализа данных»	Аналитический сервис YandexDataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных.	2		2		
106-107	Практическое занятие №34: «Проектная работа. Кейс анализа	Аналитический сервис YandexDataLens: Работа с датасетами. Кейс анализа данных.	2		2		

	данных»						
Раздел 5. Основы 3D моделирования							
108-109	Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа	Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы.	2	2			ОК 02
110-111	Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)	Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). Основные приемы построения многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел.	2	2			ОК 02
112-113	Практическое занятие №35: «Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)»	Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). Основные приемы построения многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел.	2		2		
114-115	Практическое занятие №36: «Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)»	Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). Основные приемы построения многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание группы	2		2		

		геометрических тел.					
116-117	Практическое занятие №37: «Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)»	Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). Основные приемы построения многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел.	2		2		
118-119	Практическое занятие №38: «Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)»	Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности). Многогранники и тела вращения: виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями, элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание). Основные приемы построения многогранников и тел вращения. Построение эскизов. Создание группы геометрических тел.	2	2			
120-121	Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали	Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3 D моделей. Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью.	2	2			
122-123	Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали	Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3 D моделей. Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью.	2	2			OK 02

124-125	Практическое занятие №39: «Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали»	Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3 D моделей. Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью.	2		2		
126-127	Практическое занятие №40: «Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали»	Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3 D моделей. Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью.	2		2		
128-129	Практическое занятие №41: «Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали»	Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3 D моделей. Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью.	2		2		
130-131	Практическое занятие №42: «Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали»	Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3 D моделей. Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками. Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали плоскостью.	2		2		
132-133	Создание 3d моделей простейших объектов	Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели (самостоятельно или с помощью преподавателя); обоснование выбора, создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели.	2	2			ОК 02

134-135	Создание 3d моделей простейших объектов	Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели (самостоятельно или с помощью преподавателя); обоснование выбора, создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели.	2	2			
136-137	Практическое занятие №43: «Создание 3d моделей простейших объектов»	Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели (самостоятельно или с помощью преподавателя); обоснование выбора, создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели.	2		2		
138-139	Практическое занятие №44: «Создание 3d моделей простейших объектов»	Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели (самостоятельно или с помощью преподавателя); обоснование выбора, создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели.	2		2		
140-141	Практическое занятие №45: «Создание 3d моделей простейших объектов»	Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели (самостоятельно или с помощью преподавателя); обоснование выбора, создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели.	2		2		
142-143	Практическое занятие №46: «Создание 3d моделей простейших объектов»	Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели (самостоятельно или с помощью преподавателя); обоснование выбора, создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели.	2		2		

144	Практическое занятие №47: «Создание 3d моделей простейших объектов»	Выполнение проектной работы «Создание авторских 3d моделей»: выбор простейших объектов (бытовых, технических и строительных) для создания модели (самостоятельно или с помощью преподавателя); обоснование выбора, создание модели объекта, подготовка презентации и представление выполненной модели.	1		1		
	Экзамен		6				
	Всего		108				

Условия реализации программы учебной дисциплины

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета

«Информатика, Элементы САПР в профессиональной деятельности»

- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья регулируемые мягкие ученические, стулья нерегулируемые деревянные ученические)
 - рабочее место преподавателя (стол, стул преподавателя регулируемый офисный)
 - компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
 - принтер-сканер Принтер лазерный
 - экран
 - мультимедийный проектор
 - классная доска
 - интерактивная доска
 - магнитная доска
 - колонки
 - компьютерная сеть Свитч D-Link Маршрутизатор Zixel
- Учебно-методическая документация.
- операционная система MS Windows XP Professional;
 - графический редактор «Компас 3Д»;
 - графический редактор Инскейп;
 - графический редактор Гимп – для работы в трехмерном пространстве, составления перспектив.

Лаборатория информационных технологий

Аппаратное обеспечение

Автоматизированное рабочее место обучающегося:

- Ноутбук-15 шт., компьютерная сеть.

Автоматизированное рабочее место преподавателя

Периферийное оборудование:

- Принтер цветной -1шт.
- МФУ (копир+сканер+принтер)-1шт..
- Документ-камера-1шт.
- Графические планшеты-15шт. Мультимедийное оборудование:
- Интерактивная доска-1шт.
- проектор-1шт.

Лицензионное программное обеспечение Мой офис: программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров. Графические редакторы. Тестовая оболочка (сетевая версия). Программный продукт IGVS. Электронная система и ЭУМК по компетенции.

Медиаотека и электронные учебно-методические комплексы Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски. Электронные учебно-методические комплексы.

Информационное обеспечение

Дополнительная литература

1. Макарова Н.В. Информатика. 10-11классы.: в 2ч.-М.: БИНОМ. Лаборатория

знаний, 2017г

2. *Малясова С.В., Демьяненко С.В.* Информатика: Пособие для подготовки к ЕГЭ : учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М.С.Цветковой. — М., 2017.

3. *Михеева Е.В.* Информатика: учебник для студ.сред.проф.образования.- М.:Изд.центр "Академия",2014г.

4. *Цветкова М.С., Великович Л.С.* Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2017

5. *Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю.* Информатика: практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей : учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.

Электронные образовательные ресурсы

1. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

2. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика.Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).

3. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).

4. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).

5. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).

6. www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).

7. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).

8. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).

Электронные информационные ресурсы

1. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
2. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
3. www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
4. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
5. www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»).
6. www.hear.altlinux.org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux).
7. www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины проводится в рамках текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация проводится на учебных занятиях в соответствии с тематическим планом и технологическими картами занятий.

Промежуточная аттестация проводится с целью контроля освоения обучающимися запланированных результатов освоения учебной дисциплины.

Порядок проведения текущей и промежуточной аттестации определяется оценочными средствами.

Наименование раздела	Результаты освоения учебной дисциплины				Методы контроля и оценки результата
	Личностные результаты	Метапредметные результаты	Предметные результаты	Общие компетенции	
<i>Разделы 1-5</i>	<p>уметь владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>овладеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <p>формирование научного типа мышления, владение научной</p>	<p>использовать различные виды познавательной деятельности для решения информационных задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий</p> <p>использовать различные информационные объекты в изучении явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере</p>	<p>- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций и умением анализировать алгоритмы</p> <p>- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки</p> <p>- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере</p> <p>- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими</p> <p>- владение типовыми приёмами написания программы на</p>	<p>- Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>- Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Текущий контроль при проведении:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; -тестирования; -письменного опроса; -тестирования; - оценки результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы. <p>Промежуточная аттестация</p> <ul style="list-style-type: none"> в форме экзамена - оценка экзамена

	<p>терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения</p>		<p>алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования</p>		
--	---	--	--	--	--