



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное образовательное учреждение Астраханской области
высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный университет»
ЕНОТАЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
(Енотаевский филиал ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОУП.05. ИНФОРМАТИКА

по профессии
среднего профессионального образования

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)

Квалификация: Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования

ОДОБРЕНА
Методическим
объединением
общеобразовательных
дисциплин
Протокол № 8
от «24» апреля 2024 г.
Председатель методического
объединения
В.Г. / Хохлова Г.А.
«24» апреля 2024г.

РЕКОМЕНДОВАНА
Педагогическим советом
Енотаевского филиала
ГБОУ АО ВО АГАСУ
Протокол № 5
от «25» апреля 2024 года

УТВЕРЖДЕНО
Директор Енотаевского
филиала ГБОУ АО ВО
«АГАСУ»:
В.Г.
/Кузнецова В.Г. /
«25» апреля 2024г.



Составитель: преподаватель Ч.Г. /Чалдаева С.Г./

Рабочая программа разработана на основе требований:
- ФЗ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- ФГОС среднего общего образования, утвержденного 17 мая 2012 г. Приказом
Минобрнауки России 7 июня 2012г. (зарегистрирован Минюстом России № 24480).
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования,
утвержденной Приказом Министерства просвещения российской Федерации от
23.11.2022г. №1014
Учебного плана на 2024-2026 уч.год

Согласовано:
Методист Енотаевского филиала ГБОУ АО ВО «АГАСУ» Ю.И. Кондратьева Ю.И.
Библиотекарь: О.А. /Попова О.А.
Заместитель директора по УПР С.Ю. /Тырнова С.Ю.
Специалист УМО СПО М.Б. /М.Б. Подольская

Рецензент:
ГАПОУ «Черноярский губернский колледж» преподаватель математики,
(должность, место работы) Игорь Михайлович
Бондарица Т.С.
подпись

Принято УМО СПО:
Начальник УМО СПО А.П. /А.П. Гельван
Подпись И.О.Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	5
3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.....	7
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	7
5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	21
6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ.....	29
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	30
7.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса.....	30
7.2.Рекомендуемая литература (из федерального перечня).....	31
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	33
9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	33

1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета ОУП.05 Информатика предназначена для изучения информатики в Енотаевском филиале ГБОУ АО ВО «АГАСУ», при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Рабочая программа учебного предмета ОУП.05 Информатика разработана на основе требований к результатам освоения ООП СОО, представленных в ФГОС СОО, утвержденном Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413 (с изменениями и дополнениями) и в соответствии с ФООП СОО, утвержденной Приказом Министерства просвещения России от 18.05.2023 № 371.

Содержание программы ОУП.05 Информатика направлено на достижение следующей цели — обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Главными задачами реализации программы являются:

- 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 учащихся к саморазвитию.

В рабочую программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования — программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС).

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Учебный предмет ОУП.05 Информатика в среднем общем образовании отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Курс информатики среднего общего образования является завершающим этапом непрерывной подготовки учащихся в области информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); он

опирается на содержание курса информатики основной школы и опыт постоянного применения ИКТ, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

Результаты базового уровня изучения учебного предмета Информатика ориентированы в первую очередь на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя:

- понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области;
- умение решать типовые практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с другими областями знания.

В Енотаевском филиале ГБОУ АО ВО «АГАСУ», при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) на базе основного общего образования, учебный предмет ОУП.05 Информатика изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования.

С целью реализации рабочей программы воспитания изучение ОУП.05 Информатика ведётся в ходе урочной и внеурочной деятельности, осуществляемой филиалом, совместно с семьёй и другими институтами воспитания.

Согласно ФГОС среднего общего образования, в соответствии с планом внеурочной деятельности ОПОП СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) в ходе изучения ОУП.05 Информатика в течение 1, 2 семестров реализуется курс внеурочной деятельности (курс «Индивидуальный

проект»). Объем курса - 32 часов.

В соответствии с учебным планом ОПОП СПО по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) в ходе изучения ОУП.05 Информатика по окончании семестра проводится текущая аттестация, задания которой охватывают все темы, изученные студентом за семестр. Текущая аттестация за семестр проводится в рамках практических занятий по предмету. Форма проведения текущей аттестации – контрольные работы.

Изучение общеобразовательного учебного предмета ОУП.05 Информатика завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации обучающихся в процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС).

3.МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет ОУП.05 Информатика является учебным предметом предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

Учебный предмет ОУП.05 Информатика входит в состав общих учебных предметов, обязательных для освоения технологического профиля профессионального образования учебного плана ОПОП СПО (ППКРС) по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. На изучение учебного предмета на базовом уровне отводится 108 часов, в том числе 75 часов на вариативную часть.

4.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Освоение содержания учебного предмета ОУП.05 Информатика

обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

личностных:

ЛР2 готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;

ЛР3 наличие мотивации к обучению и личностному развитию;

ЛР6 расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности,

в том числе в части:

гражданского воспитания:

ЛР6.2 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка, соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности;

ЛР6.4 готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве;

патриотического воспитания:

ЛР6.9 ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;

духовно-нравственного воспитания:

ЛР6.12 сформированность нравственного сознания, этического поведения;

ЛР6.13 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в сети Интернет;

эстетического воспитания:

ЛР6.16 эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;

ЛР 6.17 способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий;

физического воспитания:

ЛР6.20 сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью, том числе и за счёт соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

ТРУДОВОГО ВОСПИТАНИЯ:

ЛР6.24 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

ЛР 6.25 интерес к сферам профессиональной деятельности, связанным с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях информатики и научно-технического прогресса, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

ЛР 6.26 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ:

ЛР6.27 осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационно-коммуникационных технологий;

ценности научного познания:

ЛР6.32 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;;

ЛР6.34 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

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

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

метапредметных:

МР2 способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

МР3 овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

а) базовые логические действия:

УУПД 1 самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

УУПД 2 устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

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

УУПД 4 выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

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

УУПД 6. развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

УУПД (МИ) 2 устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

УУПД (МИ) 4 воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

УУПД (МИ) 5 делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

УУПД (МИ) 7 выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев).

б) базовые исследовательские действия:

УУПД 7. владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

УУПД 9 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;

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

УУПД 11 ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

УУПД 12 выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

УУПД 13 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

УУПД 14 давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;

УУПД 16 осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

УУПД 17 переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

УУПД 18 интегрировать знания из разных предметных областей;

УУПД 19 выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

УУПД (МИ) 8 использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

УУПД (МИ) 9 формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

УУПД (МИ) 11 самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений, прогнозировать возможное их развитие в новых условиях.

в) работа с информацией:

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

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

УУПД 23 оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;

УУПД 24 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;

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

УУПД (МИ) 12 выбирать информацию из источников различных типов, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; систематизировать и структурировать информацию, представлять ее в различных формах;

УУПД (МИ) 13 оценивать надежность информации по самостоятельно сформулированным критериям, воспринимать ее критически;

УУПД (МИ) 14 выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

УУПД (МИ) 15 анализировать информацию, структурировать ее с помощью таблиц и схем, обобщать, моделировать математически: делать чертежи и краткие записи по условию задачи, отображать графически, записывать с помощью формул;

УУПД (МИ) 18 создавать структурированные текстовые материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных технологий, использовать табличные базы данных;

УУПД (МИ) 19 использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов, оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде.

8.2. Овладение универсальными коммуникативными действиями:

а) общение:

УКД 1 осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

УКД 2 распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;

УКД 3 владеть различными способами общения и взаимодействия, аргументированно вести диалог;

УКД 5 развёрнуто и логично излагать свою точку зрения;

УКД (МИ) 1 воспринимать и формулировать суждения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;

б) совместная деятельность:

УКД 6 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

УКД 7 выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

УКД 8 принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;

УКД 9. оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

УКД 10. предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости

УКД 12 осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

УКД (МИ) 2 в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога; в корректной форме формулировать разногласия и возражения;

УКД (МИ) 3 представлять логику решения задачи, доказательства утверждения, результаты и ход эксперимента, исследования, проекта в устной и письменной форме, подкрепляя пояснениями, обоснованиями в вербальном и графическом виде; самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории;

УКД (МИ) 4 участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, "мозговые штурмы" и другие), используя преимущества

командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

УКД (МИ) 5 выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями:

а) самоорганизация:

УРД 1 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

УРД 2 самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

УРД 3. давать оценку новым ситуациям;

УРД 4 расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

УРД 5. делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

УРД 6. оценивать приобретённый опыт;

УРД 7 способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

УРД (МИ) 1 составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей и корректировать с учетом новой информации;

б) самоконтроль:

УРД 8 давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

УРД 9. владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

УРД 10. использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

УРД 11 оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

УРД (МИ) 2 владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

УРД 12 самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

УРД 13 саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

УРД 14 внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

УРД 15 эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

г) принятие себя и других людей:

УРД 17 принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

УРД 18 принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

УРД 19 признавать своё право и право других людей на ошибки;

УРД 20 развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

УРД (МИ) 3 предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок;

Освоение содержания учебного предмета ОУП.05 Информатика обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

• **предметных:**

ПР 1 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления";

ПР 2. владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;

ПР 3. умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

ПР 4. понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;

ПР 5. владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

ПР 6. 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;

ПР 7. понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

ПР 8. умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);

ПР 9. владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять

представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики;

ПР 10. умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;

ПР 11. наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

ПР 12. понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;

ПР 13. владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

ПР 14. 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);

ПР 15. 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;

ПР 16. 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);

ПР 17. 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);

ПР 18. 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.

В результате освоения учебного предмета ОУП.05 Информатика обучающийся должен

знать:

31 - как выбрать конфигурацию компьютера (программное и аппаратное обеспечение) в зависимости от решаемой задачи;

32 - отечественных специалистов, внёсших вклад в развитие вычислительной техники;

33 - законодательную базу, касающуюся информационной безопасности

34 – основные государственные и образовательные информационные ресурсы;

35 – правила поведения в социальных сетях;

36 – примеры, поясняющие универсальность двоичного кодирования информации;

37 – возможности текстовых процессоров;

38 – возможности редакторов презентаций;

39 – операции по построению и редактированию простых трёхмерных моделей;

310 – возможности электронных таблиц;

311 - возможности баз данных;

312 - задачи, решаемые с помощью «искусственного интеллекта»;

313 – правила использования компьютера и других доступных компонентов цифрового окружения с точки зрения требований техники безопасности и гигиены.

В результате освоения учебного предмета ОУП.05 Информатика обучающийся должен

уметь:

У1 - анализировать условия использования компьютера и других доступных компонентов цифрового окружения с точки зрения требований техники безопасности и гигиены;

У2 – Искать в сети Интернет информацию об отечественных специалистах, внёсших вклад в развитие вычислительной техники;

У3 - Работать с графическим интерфейсом операционной системы, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами;

У4 – Называть основные правонарушения, имеющие место в области использования программного обеспечения, и наказания за них, предусмотренные законодательством РФ;

У5 – Пояснять принципы построения компьютерных сетей;

У6 – Приводить примеры различных видов деятельности в сети Интернет;

У7 - Приводить примеры государственных информационных ресурсов;

У8 – Пояснять сущность понятий «информация», «данные», «знания»;

У9 – Решать задачи на измерение информации, заключённой в тексте, с позиции алфавитного подхода (в предположении о равной вероятности появления символов в тексте);

У10 – Пояснять общую схему процесса обработки информации;

У11 – Осуществлять кодирование текстовой информации с помощью кодировочных таблиц.;

У12 – Решать простые логические уравнения;

У13 – *Пояснять понятия «вычислительный процесс», «сложность алгоритма», «эффективность алгоритма»;*

У14 – Описывать основные возможности текстовых процессоров;

У15 – Классифицировать компьютерную графику;

У16 - Характеризовать основные возможности редакторов презентаций;

У17 – Выполнять операции по построению и редактированию простых трёхмерных моделей;

У18 – Записывать и отлаживать программы в интегрированной среде разработки программ;

У19 – Решать простые задачи анализа данных с помощью электронных таблиц;

У20 – Приводить примеры использования баз данных;

У21 - Пояснять понятия «искусственный интеллект», «машинное обучение».

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов	Содержание учебного материала, практические занятия,
-----------------------	------------------------------------------------------

и тем	самостоятельная работа обучающихся
1	2
Раздел 1. Цифровая грамотность	
<p>Тема 1. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система</p>	<p>Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.</p> <p>Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач.</p> <p>Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. <i>Распределённые вычислительные системы и обработка больших данных.</i> Микроконтроллеры. Роботизированные производства.</p> <p>Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.</p> <p>Операционная система. Понятие о системном администрировании. Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения.</p> <p>Файловая система. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.</p> <p>Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования.</p> <p>Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством РФ за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.</p> <p>Практическая работа 1 Получение данных об аппаратной части и программном обеспечении компьютера.</p> <p>Практическая работа 2 <i>Операции с файлами и папками.</i></p> <p>Практическая работа 3 Работа с прикладными программами по выбранной специализации</p> <p>Практические занятия: Решение тестов, карточек-заданий</p>
<p>Тема 2. Сетевые информационные технологии</p>	<p>Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён. Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных.</p> <p>Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета.</p>

	<p>Геоинформационные системы. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-торговля; бронирование билетов, гостиниц и т. п. 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.</p> <p>Практическая работа 4 Локальная сеть.</p> <p>Практическая работа 5 Разработка веб-страницы.</p> <p>Практическая работа 6. Язык поисковых запросов.</p> <p>Практическая работа 7. Использование интернет-сервисов</p>
	<p>Практические занятия: Решение тестов, карточек-заданий</p>
Тема 3. Основы социальной информатики	<p>Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. <i>Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.</i></p> <p>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. <i>Шифрование данных.</i></p> <p>Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.</p> <p>Практическая работа 8 <i>Использование антивирусной программы.</i></p> <p>Практическая работа 9 <i>Архивация данных</i></p>
	<p>Практические занятия: Решение тестов, карточек-заданий</p>
Раздел 2. Теоретические основы информатики	
Тема 4. Информация и информационные процессы	<p>Информация, данные и знания. Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. <i>Понятие о возможности кодирования с обнаружением и исправлением ошибок при передаче кода.</i> Подходы к измерению информации. Сущность объёмного</p>

	<p>(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. Информационные процессы. Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти. Обработка информации. Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления. Управление как информационный процесс. Обратная связь</p>
	<p>Практические занятия: Решение тестов, карточек-заданий Контрольная работа</p>
<p>Тема 5. Представление информации в компьютере</p>	<p>Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из P-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода конечной P-ичной дроби в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в P-ичную. <i>Перевод конечной десятичной дроби в P-ичную.</i> Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления; перевод чисел между этими системами. Арифметические операции в позиционных системах счисления. 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.</p> <p>Практическая работа 10 <i>Дискретизация графической информации.</i></p> <p>Практическая работа 11 Дискретизация звуковой информации.</p>
	<p>Практические занятия:</p>

	Решение тестов, карточек-заданий
Тема 6. Элементы алгебры логики	<p>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.</p> <p>Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. <i>Решение простейших логических уравнений.</i> Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. <i>Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы.</i></p> <p>Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме</p>
	Практические занятия: Решение тестов, карточек-заданий
Тема 7. Информационное моделирование	<p>Модели и моделирование. Цели моделирования. Адекватность модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).</p> <p>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).</p> <p>Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов; описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные стратегии.</p> <p>Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира</p>
	Практические занятия: Решение тестов, карточек-заданий
Раздел 3. Информационные технологии	
Тема 8. Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации	<p>Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом. Инструменты рецензирования в текстовых процессорах. Деловая переписка. Реферат. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы. <i>Знакомство с компьютерной вёрсткой текста. Специализированные</i></p>

	<p><i>средства редактирования математических текстов.</i> Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. <i>Создание и преобразование аудиовизуальных объектов.</i> Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений. Мультимедиа. Компьютерные презентации. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей. <i>Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры. Аддитивные технологии (3D-принтеры). Понятие о виртуальной реальности и дополненной реальности</i></p> <p>Практическая работа 12 Многостраничные документы. Практическая работа 13 Коллективная работа над документом. Практическая работа 14 Преобразование растровых изображений. Практическая работа 15 Векторная графика. Практическая работа 16 Презентация с изображениями, звуками и видео. Практическая работа 17 3D-моделирование</p>
	<p>Практические занятия: Решение тестов, карточек-заданий</p>
<p>Тема 9. Электронные таблицы</p>	<p>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. <i>Интеллектуальный анализ данных.</i> <i>Анализ данных с помощью электронных таблиц.</i> Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. <i>Вычисление коэффициента корреляции двух рядов данных. Подбор линии тренда, решение задач прогнозирования.</i> <i>Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов</i></p>

	<p>моделирования. <i>Примеры: моделирование движения; моделирование биологических систем; математические модели в экономике и др.</i></p> <p><i>Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. Оптимизация как поиск наилучшего решения в заданных условиях. Целевая функция, ограничения. Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц.</i></p> <p>Практическая работа 18 Статистическая обработка данных средствами редактора электронных таблиц.</p> <p>Практическая работа 19 Наглядное представление результатов статистической обработки данных в виде диаграмм средствами редактора электронных таблиц.</p> <p>Практическая работа 20 Работа с готовой компьютерной моделью по выбранной теме.</p> <p>Практическая работа 21 Численное решение уравнений с помощью подбора параметра</p>
	<p>Практические занятия: Решение тестов, карточек-заданий</p>
Тема 10. Базы данных	<p>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. <i>Внешний ключ. Целостность. Запросы к многотабличным базам данных.</i></p> <p>Практическая работа 22 1. Проектирование структуры простой многотабличной реляционной базы данных.</p> <p>Практическая работа 23 Работа с готовой базой данных (заполнение базы данных; поиск, сортировка и фильтрация записей; запросы на выборку данных)</p>
	<p>Практические занятия: Решение тестов, карточек-заданий</p>
Тема 11. Средства искусственного интеллекта	<p>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.</p> <p>Практическая работа 24 Работа с интернет - приложениями на основе искусственного интеллекта</p>

	<p>Практические занятия: Решение тестов, карточек-заданий</p>
<p>Раздел 4. Алгоритмы и программирование</p>	
<p>Тема 12. Алгоритмы и элементы программирования</p>	<p>Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.</p> <p>Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#).</p> <p>Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки.</p> <p>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).</p> <p>Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк.</p> <p><i>Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).</i></p> <p><i>Табличные величины (массивы). Понятие о двумерных массивах (матрицах). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива; подсчет 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.</i></p> <p>Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками). Подпрограммы. <i>Рекурсивные алгоритмы.</i></p> <p>Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость количества операций от размера исходных данных.</p> <p>Практическая работа 25 Выделение и обработка цифр целого числа в различных системах счисления с использованием операций целочисленной арифметики.</p> <p>Практическая работа 26 Решения задач методом перебора.</p> <p>Практическая работа 27</p>

	Обработка числового массива. Практическая работа 28 Обработка символьных строк. Практическая работа 29 Функции
	Практические занятия: Решение тестов, карточек-заданий Контрольная работа

6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов и тем	Всего	Лекции	Практические занятия
1. Цифровая грамотность	18	4	14
1. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система	7	1	6
2. Сетевые информационные технологии	5	1	4
3. Основы социальной информатики	6	2	4
2. Теоретические основы информатики	40	14	26
4. Информация и информационные процессы	10	4	6
5. Представление информации в компьютере	10	4	6
6. Элементы алгебры логики	9	3	6
7. Информационное моделирование	11	3	8
3. Информационные технологии	32	8	24
8. Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации	15	3	12
9. Электронные таблицы	8	2	6
10. Базы данных	4	2	2
11. Средства искусственного интеллекта	3	1	2
4. Алгоритмы и программирование	12	6	5
12. Алгоритмы и элементы программирования	12	6	6
Итого	100	32	66

При реализации содержания общеобразовательного учебного предмета ОУП.05 Информатика в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС):

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
лекции	32
практические занятия	66
лабораторные занятия	Учебным планом не предусмотрено

Контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося	2
Консультации	Учебным планом не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме экзамена – 6 часов.	

7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	<p>Кабинет информатики: учебная аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>416200, Астраханская область Енотаевский район, с. Енотаевка, ул. Чичерина, 23А</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Комплект учебной мебели • Переносной мультимедийный комплект • Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» • компьютеры • принтер – Canon Laser Shot LBR-11200 • Сканер Mustek 1200CP <p>7-Zip GNU Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense Бессрочно Adobe Acrobat Reader DC. Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense. Apache Open Office. Apache license 2.0 Бессрочно. VLC media player GNU Lesser General Public License, version 2.1 or later. Бессрочно Kaspersky Endpoint Security. Лицензия действует до 16.03.2024 Yandex браузер. Бесплатное программное обеспечение. Бессрочно.</p>
2	Библиотека, читальный зал	<ul style="list-style-type: none"> • Комплект учебной мебели • Переносной мультимедийный комплект • Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» • 3 автоматизированных рабочих места, • стол - 4 шт., • стул – 8 шт., • Подключение к сети Интернет и обеспечение доступа в электронный портал

		<p>университета и к электронным библиотечным системам</p> <p>7-Zip GNU Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense Бессрочно</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC. Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense.</p> <p>Apache Open Office. Apache license 2.0 Бессрочно.</p> <p>VLC media player GNU Lesser General Public License, version 2.1 or later. Бессрочно</p> <p>Kaspersky Endpoint Security. Лицензия действует до 16.03.2024</p> <p>Yandex браузер. Бесплатное программное обеспечение. Бессрочно</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.2.Рекомендуемая литература (из федерального перечня)

а) основная учебная литература:

1. Н.Д Угринович Информатика. 10 класс (базовый уровень): учебник/ Н.Д Угринович. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. -288 с.: ил
2. Н.Д Угринович Информатика. 11 класс (базовый уровень): учебник/ Н.Д Угринович. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. -288 с.: ил

б) дополнительная учебная литература (в т.ч. словари)

- 1.Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования 13-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 384 с.
- 2.Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей естественно - научного и гуманитарного профилей: учеб. пособие для сред. проф. образования / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – 3-е изд., - М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 240 с.
- 3.Цветкова М.С. Информатика: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. образования / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – 4-е изд., испр. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 352 с.

в) перечень учебно-методического обеспечения:

Учебно-методический комплекс по учебному предмету ОУП.05
Информатика

г) интернет-ресурсы:

1. <https://lbz.ru/books/743/> авторская мастерская К.Ю. Полякова, Е.А. Еремина, 10-11 классы. Углубленный уровень
2. www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
3. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
4. www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
5. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
6. <http://ru.iite.unesco.org/publications>
7. (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
8. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
9. www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
10. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
11. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
12. www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).

д) электронно-библиотечные системы:

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
<http://www.iprbookshop.ru>

2. Образовательно-издательский центр «Академия» (<http://www.academia-moscow.ru/>)

3. Электронная образовательная среда <http://moodle.aucu.ru>

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления учебный предмет ОУП.05 Информатика реализуется с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

9 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения (личностные, предметные, метапредметные)	Код результатов	Провер яемые умения и знания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<i>Личностные</i>				
ЛР2 готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;	ЛР 2	Знать: 31, 33, 34 Уметь: У1, У2, У3, У6	Устный опрос Решение карточек- заданий, тестов	Экзамен
ЛР3 наличие мотивации к обучению и личностному развитию;	ЛР 3	Знать: 32, 34, 312 Уметь: У3, У10, У21	Устный опрос Выполнение практических работ Решение карточек- заданий, тестов	Экзамен
ЛР6 расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности,	ЛР 6	Знать: 32, 33, 34, 35 Уметь: У1, У2, У6, У7	Устный опрос Решение карточек- заданий, тестов Выполнение практических работ	Экзамен

ЛР6.2 осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;	ЛР6.2	Знать: 33, 34, 35, 312 Уметь: У4	Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ	Экзамен
ЛР6.4 готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам	ЛР6.4	Знать: 35 Уметь: У1, У3, У5, У8, У9	Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ	Экзамен
ЛР6.10 идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;	ЛР6.10	Знать: 32, 33, 34 Уметь: У3, У6, У7	Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ	Экзамен
ЛР6.11 осознание духовных ценностей русского народа;	ЛР6.11	Знать: 32 Уметь: У2	Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ	Экзамен
ЛР6.12 сформированность нравственного сознания, этического поведения;	ЛР6.12	Знать: 33, 34, 35 Уметь: У4	Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ	Экзамен
ЛР6.13 способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности.	ЛР6.13	Знать: 35 Уметь: У4	Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ	Экзамен
ЛР6.16 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта,	ЛР6.16	Знать: 33, 35 Уметь:	Устный опрос Решение карточек-	Экзамен

научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;		У1, У21	заданий, тестов Выполнение практических работ	
ЛР6.20 сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью	ЛР6.20	Знать: З13 Уметь: У1	Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ	Экзамен
ЛР6.26 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;	ЛР6.26	Знать: З3, З12 Уметь: У5, У10, У21	Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ	Экзамен
ЛР6.27 сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем	ЛР6.27	Знать: З12 Уметь: У21	Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ	Экзамен
ЛР6.32 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, за счёт понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества, основанного на диалоге	ЛР6.32	Знать: З12 Уметь: У10, У5, У6, У13, У21	Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ	Экзамен

культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;				
ЛР6.33 совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	ЛР6.33	Знать: 312 Уметь: У8, У21	Устный опрос Решение карточек- заданий, тестов Выполнение практических работ	Экзамен
ЛР6.34 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.	ЛР6.34	Знать: 34, 312 Уметь: У5, У6, У7	Устный опрос Решение карточек- заданий, тестов Выполнение практических работ	Экзамен
Метапредметных				
МР2 способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; УУПД 1, УУПД 3, УУПД 5, УУПД 8, УУПД 9, УУПД10, УУПД 11, УУПД 12, УУПД 13, УУПД 14, УУПД 15, УУПД 16, УУПД 17, УУПД 18, УУПД 19, УУПД 20, УУПД 21, УУПД 22,	МР 2	Знать: 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 310, 311, 12, 313 Уметь: У1, У4, У5, У8, У10, У12, У21,	Устный опрос Решение карточек- заданий, тестов Выполнение практических работ	Экзамен

УУПД 23, УУПД 24, УУПД 25, УКД 1, УКД 2, УКД 3, УКД4, УКД 5, УКД 6, УКД 7, УКД 8, УКД 12, УРД 1, УРД 2, УРД 4, УРД 7, УРД 8, УРД 11, УРД 12, УРД13, УРД 14, УРД 15, УРД 18, УРД 19, УРД 20				
МР3 овладение навыками учебно- исследовательской, проектной и социальной деятельности; УУПД 1, УУПД 3, УУПД 5, УУПД 8, УУПД 9, УУПД10, УУПД11, УУПД12, УУПД13, УУПД14, УУПД15, УУПД16, УУПД17, УУПД18, УУПД19, УУПД20, УУПД20, УУПД22, УУПД23, УУПД24, УУПД25. УКД 1, УКД 2, УКД 3, УКД 4, УКД 5, УКД 6, УКД 7, УКД 8, УКД 9, УКД 10, УКД 11, УКД 12 УРД 1, УРД 2, УРД 3, УРД 4, УРД 5, УРД 6, УРД 7, УРД 8, УРД 9, УРД 10, УРД 11, УРД 12, УРД 13, УРД 14, УРД 15, УРД 16, УРД 17, УРД 18 УРД 19, УРД 20	МР 3	Знать: 31-313 Уметь: У1, У4, У5, У8, У10, У12, У21,	Устный опрос Решение карточек- заданий, тестов Выполнение практических работ	Экзамен
предметных:				
ПР 1 владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный	ПР 1	Знать: 31-35 Уметь: У2, У8, У9, У10, У11,	Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ	Экзамен

<p>процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления УУПД (МИ) 2 УУПД (МИ) 4 УУПД (МИ) 9 УУПД (МИ) 11 УУПД (МИ) 15 УКД (МИ) 2 УКД (МИ) 3 УРД (МИ) 2 УРД (МИ) 3</p>				
<p>ПР 2 владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; УУПД (МИ) 2 УУПД (МИ) 4 УУПД (МИ) 5 УУПД (МИ) 12 УУПД (МИ) 19 УКД (МИ) 1 УКД (МИ) 3 УРД (МИ) 1 УРД (МИ) 2 УРД (МИ) 3</p>	ПР2	<p>Знать: 31, 37, 38, 39, 310, 311, 312 Уметь: У5, У9, У10, У11, У12, У13, У14, У15, У16, У17, У18, У19, У20, У21</p>	<p>Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ</p>	Экзамен
<p>ПР 3 умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; УУПД (МИ) 2 УУПД (МИ) 4 УУПД (МИ) 5 УУПД (МИ) 7 УУПД (МИ) 11 УУПД (МИ) 12 УУПД (МИ) 13 УУПД (МИ) 14 УКД (МИ) 1</p>	ПР3	<p>Знать: 31, 34, 35 Уметь: У2, У3, У4, У5, У6У7, У10, У21</p>	<p>Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ</p>	Экзамен

УКД (МИ) 2 УКД (МИ) 4 УРД (МИ) 1 УРД (МИ) 2 УРД (МИ) 3				
<p>ПР 4 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;</p> <p>УУПД (МИ) 2 УУПД (МИ) 4 УУПД (МИ) 5 УУПД (МИ) 7 УУПД (МИ) 8 УУПД (МИ) 9 УУПД (МИ) 12 УКД (МИ) 1 УКД (МИ) 2 УКД (МИ) 3 УКД (МИ) 4 УКД (МИ) 5 УКД (МИ) 1 УКД (МИ) 2 УКД (МИ) 3</p>	ПР4	<p>Знать: 33, 35, 313</p> <p>Уметь: У1, У4, У6, У20</p>	<p>Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ</p>	Экзамен
<p>ПР 5 понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий</p> <p>УУПД (МИ) 2 УУПД (МИ) 4 УУПД (МИ) 7 УУПД (МИ) 12 УУПД (МИ) 13 УУПД (МИ) 14 УУПД (МИ) 15 УУПД (МИ) 18 УУПД (МИ) 19 УКД (МИ) 1</p>	ПР5	<p>Знать: 36, 37, 38, 39, 310, 311</p> <p>Уметь: У8, У9, У10,</p>	<p>Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ</p>	Экзамен

<p>УКД (МИ) 2 УКД (МИ) 3 УКД (МИ) 4 УКД (МИ) 5 УРД (МИ) 1 УРД (МИ) 2 УРД (МИ) 3</p>				
<p>ПР 6 . 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;</p> <p>УУПД (МИ) 2 УУПД (МИ) 4 УУПД (МИ) 5 УУПД (МИ) 7 УУПД (МИ) 8 УУПД (МИ) 9 УУПД (МИ) 11 УКД (МИ) 1 УКД (МИ) 2 УКД (МИ) 3 УКД (МИ) 5 УРД (МИ) 1 УРД (МИ) 2 УРД (МИ) 2</p>	ПР6	<p>Знать: 36</p> <p>Уметь: У8, У9, У10, У18</p>	<p>Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ</p>	Экзамен
<p>ПР 7 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</p> <p>УУПД (МИ) 2 УУПД (МИ) 4 УУПД (МИ) 5 УУПД (МИ) 7 УУПД (МИ) 8 УУПД (МИ) 9 УУПД (МИ) 11</p>	ПР7	<p>Знать: 36</p> <p>Уметь: У10, У11, У11, У13, У18,</p>	<p>Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ</p>	Экзамен

УУПД (МИ) 12 УУПД (МИ) 13 УУПД (МИ) 14 УУПД (МИ) 15 УУПД (МИ) 18 УУПД (МИ) 19 УКД (МИ) 1 УКД (МИ) 2 УКД (МИ) 3 УКД (МИ) 4 УКД (МИ) 5 УРД (МИ) 1 УРД (МИ) 2 УРД (МИ) 3				
ПР 8 понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации УУПД (МИ) 2 УУПД (МИ) 4 УУПД (МИ) 5 УУПД (МИ) 7 УУПД (МИ) 8 УУПД (МИ) 9 УУПД (МИ) 11 УУПД (МИ) 12 УУПД (МИ) 13 УУПД (МИ) 14 УУПД (МИ) 15 УУПД (МИ) 18 УУПД (МИ) 19 УКД (МИ) 1 УКД (МИ) 2 УКД (МИ) 3 УКД (МИ) 4 УКД (МИ) 5 УРД (МИ) 1 УРД (МИ) 2 УРД (МИ) 3	ПР8	Знать: 36 Уметь: У 10, У 15	Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ	Экзамен

<p>ПР 9 владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики</p> <p>УУПД (МИ) 2 УУПД (МИ) 4 УУПД (МИ) 5 УУПД (МИ) 7 УУПД (МИ) 8 УУПД (МИ) 9 УУПД (МИ) 11 УУПД (МИ) 12 УУПД (МИ) 13 УУПД (МИ) 14 УУПД (МИ) 15 УУПД (МИ) 18 УУПД (МИ) 19 УКД (МИ) 1 УКД (МИ) 2 УКД (МИ) 3 УКД (МИ) 4 УКД (МИ) 5 УРД (МИ) 1 УРД (МИ) 2 УРД (МИ) 3</p>	<p>ПР9</p>	<p>Знать: 36 Уметь: У8, У9, У10, У12, У13</p>	<p>Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ</p>	<p>Экзамен</p>
<p>ПР 10 умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов</p> <p>УУПД (МИ) 2 УУПД (МИ) 4 УУПД (МИ) 5 УУПД (МИ) 7 УУПД (МИ) 8</p>	<p>ПР 10</p>	<p>Знать: 37 – 312 Уметь: У11, У12, У13, У14, У15, У16, У17, У18, У19, У20, У21</p>	<p>Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ</p>	<p>Экзамен</p>

УУПД (МИ) 9 УУПД (МИ) 11 УУПД (МИ) 12 УУПД (МИ) 13 УУПД (МИ) 14 УУПД (МИ) 15 УУПД (МИ) 18 УУПД (МИ) 19 УКД (МИ) 1 УКД (МИ) 2 УКД (МИ) 3 УКД (МИ) 4 УКД (МИ) 5 УРД (МИ) 1 УРД (МИ) 2 УРД (МИ) 3				
ПР 11 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; УУПД (МИ) 2 УУПД (МИ) 4 УУПД (МИ) 5 УУПД (МИ) 7 УУПД (МИ) 8 УУПД (МИ) 9 УУПД (МИ) 11 УУПД (МИ) 12 УУПД (МИ) 13 УУПД (МИ) 14 УУПД (МИ) 15 УУПД (МИ) 18 УУПД (МИ) 19 УКД (МИ) 1 УКД (МИ) 2 УКД (МИ) 3 УКД (МИ) 4 УКД (МИ) 5 УРД (МИ) 1 УРД (МИ) 2 УРД (МИ) 3	ПР 11	Знать: 39, 310 Уметь: У17,	Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ	Экзамен
ПР 12 наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих	ПР 12	Знать: 34 Уметь: У1, У3,	Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение	Экзамен

<p>принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</p> <p>УУПД (МИ) 2 УУПД (МИ) 4 УУПД (МИ) 5 УУПД (МИ) 7 УУПД (МИ) 8 УУПД (МИ) 9 УУПД (МИ) 11 УУПД (МИ) 12 УУПД (МИ) 13 УУПД (МИ) 14 УУПД (МИ) 15 УУПД (МИ) 18 УУПД (МИ) 19 УКД (МИ) 1 УКД (МИ) 2 УКД (МИ) 3 УКД (МИ) 4 УКД (МИ) 5 УРД (МИ) 1 УРД (МИ) 2 УРД (МИ) 3</p>		У4, У6, У7, У21	практических работ	
<p>ПР 13 владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <p>УУПД (МИ) 2 УУПД (МИ) 4 УУПД (МИ) 5 УУПД (МИ) 7 УУПД (МИ) 8 УУПД (МИ) 9 УУПД (МИ) 12 УУПД (МИ) 13 УУПД (МИ) 15 УКД (МИ) 3 УКД (МИ) 4 УРД (МИ) 2 УРД (МИ) 3</p>	ПР 13		Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ	Экзамен
<p>ПР 14 умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки</p>	ПР 14	Знать: 3 3, 36 Уметь: У1, У	Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов	Экзамен

<p>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);</p> <p>УУПД (МИ) 2 УУПД (МИ) 4 УУПД (МИ) 5 УУПД (МИ) 7 УУПД (МИ) 8 УУПД (МИ) 9 УУПД (МИ) 13 УУПД (МИ) 14 УУПД (МИ) 15 УУПД (МИ) 19 УКД (МИ) 1 УКД (МИ) 3 УКД (МИ) 4 УРД (МИ) 2 УРД (МИ) 3</p>		10, У 12, У 18	Выполнение практических работ	
ПР 15 умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых	ПР 15	Знать: 3 3, 36 Уметь: У1, У 10, У 12, У 18	Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ	Экзамен

<p>последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых множителей, 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;</p> <p>УУПД (МИ) 2 УУПД (МИ) 4 УУПД (МИ) 5 УУПД (МИ) 7 УУПД (МИ) 8 УУПД (МИ) 9 УУПД (МИ) 13 УУПД (МИ) 15 УКД (МИ) 3 УКД (МИ) 4 УРД (МИ) 2 УРД (МИ) 3</p>				
<p>ПР 16 умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), выполнять сортировку и</p>	<p>ПР 16</p>	<p>Знать: 36, 311 Уметь: У 1, У 3, У 8, У 18, У 20</p>	<p>Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ</p>	<p>Экзамен</p>

<p>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);</p> <p>УУПД (МИ) 2 УУПД (МИ) 4 УУПД (МИ) 5 УУПД (МИ) 7 УУПД (МИ) 8 УУПД (МИ) 9 УУПД (МИ) 13 УУПД (МИ) 15 УКД (МИ) 3 УКД (МИ) 4 УРД (МИ) 2 УРД (МИ) 3</p>				
<p>ПР 17 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);</p> <p>УУПД (МИ) 2 УУПД (МИ) 4</p>	ПР 17	<p>Знать: 33, 311</p> <p>Уметь: У1, У 3, УУ 8, У20</p>	<p>Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ</p>	Экзамен

УУПД (МИ) 5 УУПД (МИ) 7 УУПД (МИ) 8 УУПД (МИ) 9 УУПД (МИ) 13 УУПД (МИ) 15 УКД (МИ) 3 УКД (МИ) 4 УРД (МИ) 2 УРД (МИ) 3				
ПР 18 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. УУПД (МИ) 2 УУПД (МИ) 4 УУПД (МИ) 5 УУПД (МИ) 7 УУПД (МИ) 8 УУПД (МИ) 9 УУПД (МИ) 13 УУПД (МИ) 15 УКД (МИ) 3 УКД (МИ) 4 УРД (МИ) 2 УРД (МИ) 3	ПР 18	Знать: 31, 333, 34, 35, 312, 313 Уметь: У1, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9, У14, У21	Устный опрос Решение карточек-заданий, тестов Выполнение практических работ	Экзамен