Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована ООО «ДКС РУС» по ISO 9001 / ГОСТ Р ИСО 9001

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ОТДЕЛЕНИЕ «ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ООЦ.08 «ИНФОРМАТИКА (У)»

название учебной дисциплины

для специальности СПО технологического профиля

09.02.11 "РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ"

Разработчик: преподаватель первой кв. категории Ларина Ю. Д.
Рецензент: преподаватель высшей кв. категории Джуманова А. Ж.
Заведующий отделением: _____/Кузнецова Е. В./

Рассмотрена и одобрена на Совете ФСПО
от «25» 02 2026 г, Протокол № 7

Утверждена Деканом ФСПО
к.ю.н., доцент
_____/Ткаченко О. В./

Астрахань 2026 г.

СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Общая характеристика учебной дисциплины.

Рабочая программа ООЦ.08 «Информатика (углубленный уровень)» по очной форме обучения отделения ФСПО «Общеобразовательные дисциплины». Рабочая программа составлена в соответствии с: федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (с изменениями Приказ Министерства просвещения РФ № 171 от 19 марта 2024 г.); федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением; «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования» Министерства просвещения Российской Федерации № 05-592 от 01.03.2023; примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» ФГАУ «ФИРО».

Содержание программы «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.

1.2. Место дисциплины в учебном плане.

Дисциплина «Информатика» входит в общеобразовательный цикл и является составной частью образовательной программы. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

1.3. Результат освоения дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплин	
	Личностные и метапредметные	**Предметные**
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	***Личностные результаты, включающие:*** -осознание обучающимися российской гражданской идентичности; -готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -наличие мотивации к обучению и личностному развитию; -целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций; -формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; ***должны отражать:*** **в части духовно-нравственного воспитания:** -способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; -осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; **в части эстетического воспитания:** -эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; **в части физического воспитания:** -сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; -потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; -активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; **в части трудового воспитания:** -готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; -готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; **в части ценности научного познания:**	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"; 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; 2) понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; 3) наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; 4) понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; 5) понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; 6) умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; 7) владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном

	-сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. ***<u>Метапредметные результаты, включающие:</u>*** -освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); -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; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; ***должны отражать:*** **1.Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **а) базовые логические действия:** -самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; -определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; -вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; **б) базовые исследовательские действия:** -владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; -способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; -овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; -формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; -выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу,	графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; 8) 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); 9) умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; 10) умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); 11) умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; 12) умение организовывать личное информационное пространство с

	выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; -анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; -разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; -уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; -уметь интегрировать знания из разных предметных областей; -выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; -ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; **в) работа с информацией:** -владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; -создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; -оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; -использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; -владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. **2. Овладение универсальными коммуникативными действиями:** **а) общение:** -осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; -развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; **б) совместная деятельность:** -понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; -выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих	использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах. 13) умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; 14) наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; 15) умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; 16) умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; 17) умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; 18) понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость

	интересов и возможностей каждого члена коллектива; -принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; -оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; -предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; -координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; -осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. **3. Овладение универсальными регулятивными действиями:** **а) самоорганизация:** -самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; -самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; -давать оценку новым ситуациям; -расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; -делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; -оценивать приобретенный опыт; -способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; **б) самоконтроль:** -уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; **г) принятие себя и других людей:** -принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности.	целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; 19) владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода; 20) умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы; 21) умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***144***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***126***
в том числе:	
лекционные занятия	***76***
практические занятия	***50***
Промежуточная аттестация в форме ***экзамена.***	***18***

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		***36***	
Тема 1.1. Информация и информационные процессы	Основное содержание Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы	2	ОК 02
Тема 1.2. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Основное содержание Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	4	ОК 02
	Практическое занятие 1.	2	
Тема 1.3. Подходы к измерению информации	Основное содержание 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	4	ОК 02
	Практическое занятие 2.	2	
Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления	Основное содержание Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида	4	ОК 02
	Практическое занятие 3.	2	

Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Основное содержание Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом	4	ОК 02
	Практическое занятие 4.	2	
Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Основное содержание Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	2	ОК 02
Тема 1.7. Службы Интернета	Основное содержание Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете	2	ОК 02
Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	Основное содержание Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	2	ОК 02
Тема 1.9. Информационная безопасность	Основное содержание Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	2	ОК 02
	Практическое занятие 5.	2	
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов		38	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	Основное содержание Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	2	ОК 02
	Практическое занятие 6, 7.	4	
Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	Основное содержание Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	2	ОК 02

	Практическое занятие 8, 9.	4	
Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	Основное содержание 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	ОК 02
Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	Основное содержание Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	2	ОК 02
Тема 2.5. Система трехмерного моделирования	Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС – КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы	2	ОК 02
	Практическое занятие 10.	2	
Тема 2.6. Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел) КОМПАС-3D LT. Окно Документа	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	ОК 02
	Практическое занятие 11.	2	
Тема 2.7. 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	ОК 02
	Практическое занятие 12.	2	
Тема 2.8. Представление профессиональной информации в виде презентаций	Основное содержание Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2	ОК 02
	Практическое занятие 13.	2	
Тема 2.9. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Основное содержание Принципы мультимедия. Интерактивное представление информации	2	ОК 02
	Практическое занятие 14.	2	
Тема 2.10. Гипертекстовое представление информации	Основное содержание Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	2	ОК 02
Раздел 3. Информационное моделирование		52	

Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	Основное содержание Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	2	ОК 02
Тема 3.2. Списки, графы, деревья	Основное содержание Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	2	ОК 02
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	Основное содержание Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	2	ОК 02
	Практическое занятие 15.	2	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Основное содержание 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	4	ОК 02
	Практическое занятие 16.	2	
Тема 3.5. Введение в язык программирования Python	Основное содержание Интерактивная среда программирование на Python. Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции с целыми и вещественными числами	2	ОК 02
	Практическое занятие 17.	2	
Тема 3.6. Основные алгоритмические конструкции на Python	Основное содержание Понятие логических выражений и операций. Дизъюнкция, конъюнкция, отрицание. Таблица истинности. Проверка условия в Python. Синтаксис инструкций if, if-else, if-elif-else. Реализация циклических алгоритмов в Python. Функция range(). Синтаксис цикла for, цикла while	4	ОК 02
	Практическое занятие 18.	2	
Тема 3.7. Анализ алгоритмов в профессиональной области	Основное содержание Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	4	ОК 02
	Практическое занятие 19.	2	
Тема 3.8. Базы данных как модель предметной области	Основное содержание Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2	ОК 02

Тема 3.9. Технологии обработки информации в электронных таблицах	Основное содержание Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	ОК 02
	Практическое занятие 20, 21.	4	
Тема 3.10. Формулы и функции в электронных таблицах	Основное содержание Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах	2	ОК 02
	Практическое занятие 22, 23.	4	
Тема 3.11. Визуализация данных в электронных таблицах	Основное содержание Визуализация данных в электронных таблицах	2	ОК 02
	Практическое занятие 24.	2	
Тема 3.12. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	Основное содержание Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2	ОК 02
	Практическое занятие 25.	2	
	Максимальная учебная нагрузка	**144**	
	Лекционные занятия	**76**	
	Практические занятия	**50**	
	Форма промежуточной аттестации – экзамен	**18**	

Перечень теоретических вопросов для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по дисциплине «Информатика».

1. Роль информационной деятельности в современном обществе.
2. Объясните понятие информационного общества
3. Основные этапы развития информационного общества.
4. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.
5. Поколения компьютеров.
6. Правовые нормы, относящиеся к информации.
7. Основные нормативные правовые акты в информационной сфере.
8. Правонарушение в информационной сфере. Виды.
9. Какие виды юридической ответственности предусмотрены за несоблюдение информационно-правовых норм.
10. Информационное преступление. Составы информационных преступлений.
11. Меры предупреждения компьютерных преступлений.
12. Причины защиты информации.
13. Методы защиты информации.
14. Программное обеспечение для обеспечения защиты информации.
15. Возможные атаки на персональную информацию.
16. Создание, переработка и хранение информации в технике.
17. Информационный язык как средство представления информации.
18. Основные способы представления информации и команд в компьютере.
19. Компьютерные вирусы. Разновидности компьютерных вирусов.
20. Меры по защите ЭВМ от заражения вирусами.
21. Основные антивирусные программы. Виды антивирусных программ.
22. Жизненный цикл информационных технологий.
23. Основные подходы к процессу программирования: объектный, структурный и модульный.
24. Виды информационной деятельности.
25. Типы информационной деятельности.
26. Кодирование информации.
27. Системы счисления, используемые в компьютерах.
28. Правила перевода из одной системы счисления в другую.
29. Арифметические и логические основы компьютеров.
30. Алгоритмы и способы их описания.
31. Примеры компьютерных моделей различных процессов.
32. Что такое процессор.
33. Память. Виды памяти.
34. Поиск информации. Методы поиска информации.
35. Обработка информации. Схема обработки информации. Типы.
36. Хранение информации. Основные свойства хранилища информации.
37. Передача информации.
38. Что такое компьютер. Основные характеристики компьютера.
39. Многообразие компьютеров.
40. Виды программного обеспечения компьютеров.
41. Основные устройства компьютера.
42. Основные функции компьютера.
43. Устройства ввода и вывода информации.
44. Файл, папка. Основные типы файлов.
45. Операционная система компьютера (виды, назначение, состав, загрузка).
46. Для чего предназначена программа MS Word
47. Для чего предназначена программа MS Excel

48. Для чего предназначена программа MS PowerPoint
49. Для чего предназначена программа MS Access
50. Для чего предназначена программа MS Outlook
51. Основные элементы пользовательского интерфейса MSoffice
52. Расширения типов документов MSoffice
53. Правила безопасности при работе с компьютером.
54. Что такое АРМ (автоматизированное рабочее место).
55. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.
56. Что такое Интернет. Способы подключения к интернету
57. Что такое скорость передачи данных
58. Браузеры. Поиск информации в интернете.
59. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.
60. Компьютерная графика, виды компьютерной графики.
61. Графические редакторы, виды графических редакторов, назначение и основные функции.
62. Локальные сети и их основные свойства.
63. Что такое топология сети.
64. Поиск информации с использованием компьютера.
65. Web-страница. Этапы создания web-страницы.
66. Логические операции.
67. Архивация информации.
68. Какие бывают архиваторы.
69. Коллективная сетевая деятельность. Виды.
70. Как происходит обмен информации по сети.
71. Электронная почта. Чат. Видеоконференция. Интернет-телефония.
72. Автоматизированная система управления. Типы АИС.
73. Принципы автоматизации информационных процессов.
74. Классификация информационных систем.

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.Требования к минимальному материально - техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатика» и компьютерного класса.

В состав материально-технического оснащения учебного кабинета «Информатика» входят:

- рабочие места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- технические средства обучения;
- аудиторная доска (доска меловая);
- наглядные пособия.

В состав материально-технического оснащения компьютерного класса входят:

- рабочие места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- технические средства обучения;
- аудиторная доска (доска меловая);
- наглядные пособия.

3.2.Информационное обеспечение обучения

Учебная литература:

1. Поляков, К.Ю. Информатика. 10 класс. Учебник (Базовый и углублённый уровни). В 2 ч. Часть 1: учебник / Е.А. Еремин; К.Ю. Поляков. — 7-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2025 .— 355 с.: ил. — ISBN 978-5-09-127118-8 (электр. изд.). — ISBN 978-5-09-120508-4 (печ. изд.). — ISBN 978-5-09-127117-1 (электр. изд., текст: электр.). — ISBN 978-5-09-120507-7 (Ч. 1 печ. изд.). — URL: https://lib.rucont.ru/efd/838768.

2. Поляков, К.Ю. Информатика. 10 класс. Учебник (Базовый и углублённый уровни). В 2 ч. Часть 2: учебник / Е.А. Еремин; К.Ю. Поляков. — 7-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2025. — 353 с.: ил. — ISBN 978-5-09-127119-5 (электр. изд.). — ISBN 978-5-09-120509-1 (печ. изд.). — ISBN 978-5-09-127117-1 (электр. изд., текст: электр.). — ISBN 978-5-09-120507-7 (Ч. 2 печ. изд.). — URL: https://lib.rucont.ru/efd/838769.

3. Поляков, К.Ю. Информатика. 11 класс. Учебник (Базовый и углублённый уровни). В 2 ч. Часть 1: учебник / Е.А. Еремин; К.Ю. Поляков. — 7-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2025. — 241 с.: ил. — ISBN 978-5-09-127115-7 (электр. изд.). — ISBN 978-5-09-120511-4 (печ. изд.). — ISBN 978-5-09-127114-0 (электр. изд., текст: электр.). — ISBN 978-5-09-120510-7 (Ч. 1. печ. изд.). — URL: https://lib.rucont.ru/efd/838770.

4. Поляков, К.Ю. Информатика. 11 класс. Учебник (Базовый и углублённый уровни). В 2 ч. Часть 2: учебник / Е.А. Еремин; К.Ю. Поляков .— 7-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2025. — 307 с.: ил. — ISBN 978-5-09-127113-3 (электр. изд.). — ISBN 978-5-09-120512-1 (печ. изд.). — ISBN 978-5-09-127114-0 (электр. изд., текст: электр.). — ISBN 978-5-09-120510-7 (Ч. 2 печ. изд.). — URL: https://lib.rucont.ru/efd/839034.

5. *Гаврилов, М. В.* Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 318 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-20332-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589143.

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

Джетнисбаева А. А. Методические рекомендации по выполнению практических работ по учебной дисциплине «Информатика». – Астрахань: АГТУ, 2026.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем:

Перечень информационных технологий, используемых в учебном процессе

Наименование	Назначение
Образовательный портал 3KL (Русский Moodle)	Образовательный портал АГТУ построен на обучающей виртуальной среде 3KL (Русский Moodle) и доступен по адресу portal.astu.ru из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети АГТУ. Образовательный портал АГТУ подходит как для организации online- классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин-пароль» преподавателем или студентом.
Электронно-библиотечная система «АГТУ»	Обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам АГТУ, периодическим изданиям.
Базы данных	База данных Росметод http://rosmetod.ru/ База данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Перечень лицензионного учебного программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
FoxitReader	Программа для просмотра электронных документов
Яндекс Браузер	Браузер
Антивирус Kaspersky Endpoint Security 11	Средство антивирусной защиты
Microsoft Azure Dev Tools For Teaching	Операционные системы
3KL (Русский Moodle)	Образовательный портал «АГТУ»
Mozilla FireFox	Браузер
OpenOffice	Программное обеспечение для работы с электронными документами
7-zip	Архиватор

Перечень информационно-справочных систем

Наименование	Назначение
Гарант	Предоставляет доступ к федеральному и региональному законодательству, комментариям и разъяснениям из ведущих профессиональных СМИ, книгам и обновляемым энциклопедиям, типовым формам документов, судебной практике, международным договорам и другой нормативной информации.
Консультант+	Содержит российское и региональное законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые

Наименование	Назначение
	консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения		**Формируемые компетенции**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
личностные и метапредметные	**предметные**		
<u>Личностные результаты, включающие:</u> -осознание обучающимися российской гражданской идентичности; -готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -наличие мотивации к обучению и личностному развитию; -целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций; -формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; ***должны отражать:*** **в части духовно-нравственного воспитания:** -способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; -осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; **в части эстетического воспитания:** -эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; **в части физического воспитания:** -сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; -потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; -активное неприятие вредных привычек и иных форм	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"; 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; 2) понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; 3) наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; 4) понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; 5) понимание основных принципов дискретизации различных	ОК 02	***Текущий контроль:*** *практические работы* ***Промежуточная аттестация:*** *экзамен.*

причинения вреда физическому и психическому здоровью; **в части трудового воспитания:** -готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; -готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; **в части ценности научного познания:** -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. ***<u>Метапредметные результаты, включающие:</u>*** -освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); -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; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; ***должны отражать:*** **1.Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** **а) базовые логические действия:**	видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; 6) умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; 7) владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; 8) 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); 9) умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего		

-самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; -определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; -вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; **б) базовые исследовательские действия:** -владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; -способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; -овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; -формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; -выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; -анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; -разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; -уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; -уметь интегрировать знания из разных предметных областей; -выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы	арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; 10) умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); 11) умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; 12) умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах. 13) умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; 14) наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;		

и решения; -ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; **в) работа с информацией:** -владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; -создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; -оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; -использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; -владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. **2. Овладение универсальными коммуникативными действиями:** **а) общение:** -осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; -развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; **б) совместная деятельность:** -понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; -выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; -принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; -оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; -предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции	15) умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; 16) умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; 17) умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; 18) понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и		

новизны, оригинальности, практической значимости; -координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; -осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. **3. Овладение универсальными регулятивными действиями:** **а) самоорганизация:** -самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; -самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; -давать оценку новым ситуациям; -расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; -делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; -оценивать приобретенный опыт; -способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; **б) самоконтроль:** -уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; **г) принятие себя и других людей:** -принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности.	приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; 19) владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода; 20) умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы; 21) умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.		

5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

5.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине.

5.2.Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины (модуля) на основании письменного заявления обеспечивается обучающегося соблюдение следующих общих требований:

- проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления;
- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.3.Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме

Все локальные нормативные акты АГТУ по вопросам реализации данной дисциплины доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

5.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена и (или) зачета, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене и (или) зачете, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.