

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ
ОБЛАСТИ**

**Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно - строительный университет»
(ГБОУ АО ВО АГАСУ)
КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИКИ АГАСУ**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.05. Информатика

среднего профессионального образования

21.02.20 Прикладная геодезия

Квалификация – специалист по геодезии

Форма обучения очная

ОДОБРЕНО
предметно-цикловой комиссией
«Математические и естественно
– научные дисциплины»
Протокол № 8
от «18» 04 2025 г.
председатель
предметно-цикловой комиссии
С.В. Рассказова
«18» 04 2025 г.

РЕКОМЕНДОВАНО
методическим советом
КСиЭ АГАСУ
Протокол № 8
от «18» 04 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор
КСиЭ АГАСУ
С.И. Коннова
«18» 04 2025 г.

Составитель (и):

И.С. Фидурова / И.С. Фидурова/

Рабочая программа разработана
на основе ФГОС СПО специальности 21.02.20 Прикладная геодезия

Согласовано:

Методист КСиЭ АГАСУ

Д.С. Захарова /Д.С. Захарова/

Заведующий библиотекой

Л.С. Гаврилова /Л.С. Гаврилова/

Заместитель директора по ПР

Н.Р. Новикова /Н.Р. Новикова/

Заместитель директора по УР

Е.О. Черемных /Е.О. Черемных/

Специалист ООСиМ СПО

М.Б. Подольская /М.Б. Подольская/

Рецензент

ФГБОУ ВО «АГТУ» факультет СПО

преподаватель высшей

квалификационной категории

М.М. Халдузова /М.М. Халдузова/

Принято ООСиМ СПО:

Начальник ООСиМ СПО

А.П. Гельван /А.П. Гельван /

Содержание

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	5
3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.....	8
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ..	8
5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	13
6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	15
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	16
8.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	19
9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	20

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа обязательного учебного предмета «Информатика» предназначена для изучения информатики в КСиЭ АГАСУ при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» разработана в соответствии с Приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613 с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Информатика».

Содержание программы учебного предмета «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики 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.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих; программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППКРС, ППССЗ).

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лекции	38

лабораторные занятия	40
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	-
Консультации	-
Экзамен	-
Итоговая аттестация в дифференцированный зачёт	

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

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучение информатики имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО технического, естественно-научного и социально-экономического профилей профессионального образования информатика изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, но некоторые темы — более углубленно, учитывая специфику осваиваемых профессий или специальностей.

Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубину их освоения студентами, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Учебный предмет «Информатика» включает следующие разделы:

- «Информационная деятельность человека»;
- «Информация и информационные процессы»;
- «Информационные структуры (электронные таблицы и базы данных)»;
- «Средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ)»;
- «Технологии создания и преобразования информационных объектов»;
- «Телекоммуникационные технологии».

Содержание учебной дисциплины позволяет реализовать разноуровневое изучение информатики для различных профилей профессионального образования и обеспечить связь с другими образовательными областями, учесть возрастные особенности обучающихся, выбрать различные пути изучения материала.

Изучение информатики на базовом уровне предусматривает освоение учебного материала всеми обучающимися, когда в основной школе обобщается и систематизируется учебный материал по информатике в целях комплексного продвижения студентов в дальнейшей учебной деятельности. Особое внимание при этом уделяется изучению практико-ориентированного учебного материала, способствующего формированию у студентов общей информационной компетентности, готовности к комплексному использованию инструментов информационной деятельности.

Освоение учебного предмета «Информатика», учитывающей специфику осваиваемых профессий СПО и специальностей СПО, предполагает углубленное изучение отдельных тем, активное использование различных средств ИКТ, увеличение практических занятий, различных видов самостоятельной работы, направленных на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности с использованием ИКТ.

При организации практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске

информации в средствах массовой информации, Интернете, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов. Это способствует формированию у студентов умений самостоятельно и избирательно применять различные программные средства ИКТ, а также дополнительное цифровое оборудование (принтеры, графические планшеты, цифровые камеры, сканеры и др.), пользоваться комплексными способами обработки и предоставления информации.

В содержании учебной дисциплины курсивом выделен материал, который при изучении информатики контролю не подлежит.

В процессе освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) подведение результатов обучения по учебному предмету «Информатика» осуществляется в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации.

3. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Предмет «Информатика» входит в состав предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

В учебных планах ППССЗ место учебного предмета «Информатика» в составе общих учебных предметов, обязательных для освоения технологического профиля профессионального образования.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Освоение содержания учебного предмета «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:**

Л.1 сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

Л.9 ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

Л.23 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

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

Л.26 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

Л.32 сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

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

- **метапредметных:**

М.3 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения

М.5 вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности

М.8 способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М.9 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;

М.10 формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами

М.15 разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

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

М.18 уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

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

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

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

М.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;

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

М.26 осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;

М.31 понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

М.38 самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

М.41 расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

М.44 способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

• ***Предметных***

П1 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;

П2 наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;

П3 умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных характеристик канала связи;

П4 умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;

П5 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 позиционированных 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;

П6 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 алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;

П7 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;

П8 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;

П9 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 ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся
Введение	Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении профессий СПО.
Тема 1. Информационная деятельность человека	1.1. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Практические занятия Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением. Установка программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление.
	1.2. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов {в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности). Стоимостные характеристики информационной деятельности.
Тема 2. Информация и информационные процессы	2.1. Подходы к понятию и измерению информации. Информационные объекты различных видов.
	2.2. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления.
	2.3. Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и наоборот.
	2.4. Арифметические действия в различных системах счисления
	2.5. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера: обработка информации.
Тема 3. Алгоритмизация . Логические основы компьютера. Средства информационных и коммуникационных технологий	3.1. Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера
	3.2. Алгоритмы и способы их описания
	3.3. Виды алгоритмов Практические занятия Вставка формул в текстовом редакторе.
	3.4. Алгебра логики. Основные законы Практические занятия Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.
	3.5. Таблицы истинности. Решение логических задач.

	3.6. Решение логических задач.
Тема 4. Технологии создания и преобразования информационны х объектов	4.1. Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов информации. Архив информации. Практические занятия Форматирование текста в текстовом редакторе Возможности настольных издательских систем: создание организация и основные способы преобразования текста Использование систем проверки орфографии и грамматики. Программы переводчики. Возможности систем распознавания текстов. Табличные редакторы. Электронные таблицы. Математическая обработка числовых данных. Возможности электронных таблиц. Средства графического представления числовых данных. Деловая графика. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей)
	4.2. Управление процессами. Представления об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.
Тема 5. Программирова ние	5.1. Знакомство с одним из языков программирования.
	5.2. Разработка программ с линейной, разветвляющейся и циклической алгоритмической структурой.
Тема 6. Телекоммуника ционные технологии.	6.1. Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережения.
	6.2. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работа пользователей в локальных компьютерных сетях. Практическое занятие Базы данных и управление ими. Использование систем управления базами данных для выполнения учебных заданий Формирование запросов для работы с электронными каталогами. Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Возможности систем управления базами данных. Формирование запросов для поисков и сортировки информации в базе данных. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.
	6.3. Понятие об информационных системах и информационных процессах.
	6.4. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах Практические занятия

	Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий. Использование презентационного оборудования
	6.5. Представление о технических и программных средах телекоммуникационных технологий. Интернет технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Практические занятия Браузер. Примеры работы с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством, интернет-библиотекой и пр.
	6.6. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях Практические занятия Поиск информации с использованием ПК. Программные поисковые сервисы. Поиск информации на государственных порталах. Электронное правительство. Создание ящика электронной почты. Формирование адресной книги. Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети. Информационные системы для различных направлений профессиональной деятельности (система электронных билетов, электронного голосования, систем)
	6.7. Обобщение. Повторение

6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Лекция	Практические работы
	Введение	2	2	
1	Информационная деятельность человека	4	2	2
2.	Информация и информационные процессы	18	8	10
3.	Алгоритмизация. Логические основы компьютера. Средства информационных и коммуникационных технологий	20	10	10
4.	Технологии создания и преобразования информационных объектов	10	4	6
5.	Программирование	4	2	2
6.	Телекоммуникационные технологии.	20	10	10
7.	Итого	78	38	40

При реализации содержания общеобразовательного учебного предмета «Информатика» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего

образования с получением среднего общего образования (ППССЗ)

Вид учебной работы	Объем часов
Объём образовательной программы	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лекции	38
практические занятия	Учебным планом не предусмотрено
лабораторные занятия	40
<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	Учебным планом не предусмотрено
<i>Консультации</i>	Учебным планом не предусмотрено
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачёта</i>	

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	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: 414056, Астраханская область, г Астрахань, р-н Ленинский, ул Татищева, д 186, корп 3 3 этаж, помещение № 308	1. Автоматизированные рабочие места на 10 обучающихся 2. Автоматизированное рабочее место преподавателя 3. 10 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники 4. Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения 5. Доска учебная 6. Комплект учебной мебели на 12 обучающихся 7. Учебные наглядные пособия 8. Программное обеспечение общего 9. Доступ к информационно-

		телекоммуникационной сети «Интернет»
2.	Помещение для самостоятельной работы: 414056, Астраханская область, г Астрахань, р-н Ленинский, ул Татищева, д 18б, корп.3 3 этаж, помещение № 302	1. Комплект учебной мебели на 50 чел. 2. Комплект учебно-наглядных пособий 3. Компьютеры - 8 шт. 4. Стационарный мультимедийный комплект 5. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

7.2 Рекомендуемая литература

а) основная учебная литература:

1. Лопатин, В. М. Информатика : учебник для спо / В. М. Лопатин, С. С. Кумков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-9430-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221225>
2. Угринович, Н. Д., Информатика. Практикум. : учебное пособие / Н. Д. Угринович. — Москва : КноРус, 2023. — 264 с. — ISBN 978-5-406-11352-3. — URL: <https://book.ru/book/948714>

б) дополнительная учебная литература:

1. Угринович, Н. Д., Информатика : учебник / Н. Д. Угринович. — Москва : КноРус, 2024. — 377 с. — ISBN 978-5-406-12001-9. — URL: <https://book.ru/book/950240>
2. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ / Е. Д. Зубова. — 4-е изд., стер. — СанктПетербург : Лань, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-507-47171-3. — Текст : 15 электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/336194>
3. Прохорский, Г. В., Информатика. Практикум : учебное пособие / Г. В. Прохорский. — Москва : КноРус, 2023. — 262 с. — ISBN 978-5-406-11567-1. — URL: <https://book.ru/book/949268>

г) интернет-ресурсы:

1. Официальный информационный портал Единого государственного

- экзамена. Форма доступа: [http:// www.ege.edu.ru](http://www.ege.edu.ru)
2. Федеральный институт педагогических измерений. Форма доступа: <http://www.fipi.ru>
3. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» - преподавание информатики. Форма доступа: <http://festival.1september.ru/>
4. Интернет - ресурс. Методическая копилка учителя информатики. Форма доступа: <http://www.metod-kopilka.ru/>.
5. Pedsovet.su – Интернет- сообщество учителей. Форма доступа: pedsovet.su/load/7
6. Открытый сетевой компьютерный практикум по курсу «Информатика и ИКТ» компании «Кирилл и Мефодий». Форма доступа: <http://http://webpractice.cm.ru>
7. Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе. Форма доступа: <http://www.klyaksa.net>
8. Виртуальный компьютерный музей. Форма доступа: <http://www.computer-museum.ru>
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). Форма доступа: <http://fcior.edu.ru>
10. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Форма доступа: [http:// http://school-collection.edu.ru/](http://http://school-collection.edu.ru/)
11. Открытые Интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика». Форма доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses>
12. – Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям. Форма доступа: <http://lms.iite.unesco.org/> 13. – Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании. Форма доступа: <http://ru.iite.unesco.org/publications/>

д) электронно-библиотечные системы:

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

8.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ 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 **«Информатика»** реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения (личностные, предметные, метапредметные)	Код результатов	Проверяемые умения и знания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
личностные				
сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;	Л1	Формируются за счет поставленных целей и воспитательных задач на занятиях		
ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	Л9	Формируются за счет поставленных целей и воспитательных задач на занятиях		
готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;	Л 23	Формируются за счет поставленных целей и воспитательных задач на занятиях		
готовность к активной деятельности технологической и социальной	Л 24	Формируются за счет поставленных целей и воспитательных задач на занятиях		

направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность		
готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;	Л 26	Формируются за счет поставленных целей и воспитательных задач на занятиях
сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;	Л 32	Формируются за счет поставленных целей и воспитательных задач на занятиях
осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	Л 34	Формируются за счет поставленных целей и воспитательных задач на занятиях
метапредметных:		
определять цели деятельности, задавать	МЗ	ЗНАТЬ: цели деятельности
		Тест. Лабораторная работа.
		Дифференцированный зачет

параметры и критерии их достижения		УМЕТЬ: задавать параметры и критерии их достижения		
вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности	M5	ЗНАТЬ: цели деятельности УМЕТЬ: оценивать результаты деятельности и соответствие критериям	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет
способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	M8	ЗНАТЬ: методы самостоятельной поисковой деятельности УМЕТЬ: применять на практике различные методы познания	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет
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;	M9	ЗНАТЬ: ресурсы для получения новых видов знания УМЕТЬ: применять полученные знания в новых видах деятельности	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет

формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами	M10	Знать: научную терминологию Уметь: использовать ключевые понятия и методы в самообразовании	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет
разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;	M15	Знать: принципы анализа материальных и нематериальных ресурсов Уметь: разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет
осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;	M16	Знать: средства и способы переноса действий в профессиональную среду Уметь: осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет
уметь интегрировать знания из разных предметных областей;	M18	Уметь: интегрировать знания из разных предметных областей	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет
владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять	M21	Знать: источники разных типов для получения информации Уметь: самостоятельно осуществлять поиск, анализ,	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет

поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;		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;	M22	Знать: способы создания текстов Уметь: создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет
оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;	M23	Знать: источники информации соответствующие правовым нормам Уметь: оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет
использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности,	M24	Знать: средства информационных и коммуникационных технологий и области их применения Уметь: использовать средства информационных и коммуникационных технологий с соблюдением требований эргономики, техники безопасности,	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет

гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;		гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;		
владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	M25	Знать: средства защиты информации. Уметь: владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет
осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;	M26	Знать: какие существуют особенности коммуникации в различных жизненных сферах Уметь: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет
понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;	M31	Знать: особенности командной работы Уметь: использовать преимущества командной и индивидуальной работы	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет
самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	M38	Знать: способы осуществления познавательной деятельности Уметь: выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет
расширять рамки учебного предмета на	M41	Знать: о возможности расширения предметного	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет

основе личных предпочтений;		кругозора . Уметь: на основе личных предпочтений , расширять рамки учебного предмета		
способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.	М44	Знать: способы повышения своего образовательного и культурного уровня Уметь: проявлять широкую эрудицию в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет
предметных:				
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;	П1	ЗНАТЬ: основные задачи анализа данных Уметь: классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений);	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет

наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;	П2	ЗНАТЬ: принципы организации и функционирования компьютерных сетей; Уметь: на основе базовых знаний пользоваться компьютерными сетями	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет
умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных характеристик канала связи;	П3	ЗНАТЬ: что такое скорость передачи данных, объем данных и канал связи УМЕТЬ: умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных характеристик канала связи	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет
умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;	П4	ЗНАТЬ: Принципы работы простых алгоритмов сжатия данных	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет
умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в	П5	ЗНАТЬ: свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет

позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметически е операции в позиционирова нных 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 алгоритмически е задачи, связанные с анализом графов (задачи построение 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;				
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;	П6	Знать: базовые основы алгоритмов обработки числовой и текстовой информации.	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет

анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых алгоритмов (суммирование элементов масс сортировка массива переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;				
владение универсальным языком программирова ния высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениям и о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять	П7	Знать: один из языков программирования	Тест. Лаборатор ная работа.	Дифференцированный зачет

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;				
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	П8	Знать: программы для обработки числовых и текстовых данных	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет

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;				
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	П9	Знать : способы создания веб страниц и использования электронных таблиц для анализа и обработки данных	Тест. Лабораторная работа.	Дифференцированный зачет

создания и работы ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные				
---	--	--	--	--