

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

Институт профессионального образования



**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Подразделение: институт профессионального  
образования

Должность: директор института Дата:  
11.05.2025 11:00:22

**Сьянова Татьяна Юрьевна**

**Рабочая программа дисциплины**

**Индивидуальный проект**

Специальность «10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»

Присваиваемая квалификация  
"Техник по защите информации"

Формы обучения  
очная

Кемерово 2025 г.

Рабочую программу составил:

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Подразделение: кафедра информатики и информационных систем

Должность: преподаватель ( высшая квалификационная категория)

Дата: 02.04.2025 10:38:02

**Кононыхина Ольга Владимировна**

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информатики и информационных систем

Протокол № 7 от 25.03.2025

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Подразделение: кафедра информатики и информационных систем

Должность: заведующий кафедрой (к.н., спо)

Дата: 02.04.2025 10:42:01

**Семенова Ольга Сергеевна**

Согласовано цикловой-методической комиссией математических и естественнонаучных дисциплин

Протокол № 5 от 01.04.2025

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Подразделение: кафедра теории и методики профессионального образования

Должность: преподаватель (высшая квалификационная категория) Дата: 02.04.2025 10:42:24

**Струкова Юлия Викторовна**

Согласовано заместителем директора по УР ИПО

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Подразделение: институт профессионального образования

Должность: заместитель директора по учебной работе

Дата: 28.04.2025 09:23:06

**Полуэктова Наталья Сергеевна**

Согласовано заместителем директора по МР ИПО

**ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ**

Подразделение: институт профессионального образования

Должность: заместитель директора по методической работе

Дата: 29.04.2025 16:46:05

**Бекшенева Ксения Игоревна**

## **1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины**

### **1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Индивидуальный проект» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем». Учебная дисциплина «Индивидуальный проект» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 10.02.05 «Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем».

### **1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение дисциплины направлено на формирование:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

Личностные результаты: интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы

Метапредметные результаты: уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению

Предметные результаты: 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; умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений)

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

Личностные результаты: готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни

Метапредметные результаты: 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

Предметные результаты: владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями информация; информационный процесс; компоненты системы; 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; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; 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; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; 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; умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; 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)

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

Личностные результаты: осознание личного вклада в построение устойчивого будущего

Метапредметные результаты: самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления

Предметные результаты: понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

Личностные результаты: готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях

Метапредметные результаты: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; владеть различными способами общения и взаимодействия;

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы.

Предметные результаты: 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

### **В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен**

Личностные результаты:

- 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
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего
- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях

Метапредметные результаты:

- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению
- 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
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; владеть различными способами общения и взаимодействия;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы.

Предметные результаты:

- 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; умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений)

- владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями информация; информационный процесс; компоненты системы; 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; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; 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; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; 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; умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; 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)

- понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

- 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

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

| Форма обучения            | Количество часов |    |     |
|---------------------------|------------------|----|-----|
|                           | ОФ               | ЗФ | ОЗФ |
| <b>Курс 1 / Семестр 2</b> |                  |    |     |
| <b>Объем дисциплины</b>   | 32               |    |     |
| в том числе:              |                  |    |     |
| лекции, уроки             | 24               |    |     |

| Форма обучения                        | Количество часов         |    |     |
|---------------------------------------|--------------------------|----|-----|
|                                       | ОФ                       | ЗФ | ОЗФ |
| лабораторные работы                   |                          |    |     |
| практические занятия                  |                          |    |     |
| Консультации                          |                          |    |     |
| Самостоятельная работа                | 8                        |    |     |
| Промежуточная аттестация              |                          |    |     |
| Индивидуальное проектирование         |                          |    |     |
| <b>Форма промежуточной аттестации</b> | дифференцированный зачет |    |     |

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем            | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем в часах |
|--|--|---------------|
| <b>Раздел 1. Типы и виды проектов.</b> |  | <b>8</b>      |
| <b>Тема 1.1.</b>                       | <b>Индивидуальный проект - особая форма организации деятельности обучающихся.</b>  | <b>2</b>      |
|  | Научное познание, научная деятельность. Роль науки в развитии общества, особенности научного познания. Проект как один из видов самостоятельной деятельности обучающегося. Направление проектной деятельности, тип, вид. Продукт проекта.  | 2             |
| <b>Тема 1.2.</b>                       | <b>Типы проектов по сферам деятельности.</b>   | <b>2</b>      |
|  | Проект. Особенности и структура проекта. Типы проектов: технический, организационный, экономический, социальный, смешанный. Классы проектов (монопроекты, мультипроекты, мегапроекты).   | 2             |
| <b>Тема 1.3.</b>                       | <b>Виды проектов.</b>  | <b>2</b>      |
|  | Инновационный, конструкторский, исследовательский, инженерный, информационный, творческий, социальный, прикладной проекты. История возникновения и развития науки.   | 2             |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>2</b>      |
|  | Подготовка работы в виде реферата по темам раздела   | 2             |
| <b>Раздел 2.</b>                       | <b>Этапы работы над проектом.</b>  | <b>5</b>      |
| <b>Тема 2.1</b>                        | <b>Выбор темы и её значимость.</b>   | <b>1</b>      |
|  | Конкретизация темы и определение степени значимости темы проекта. Требования к выбору и формулировке темы.   | 1             |
| <b>Тема 2.2</b>                        | <b>Актуальность и практическая значимость исследования.</b>  | <b>2</b>      |
|  | Обоснование актуальности темы проекта. Актуальность проекта для специальности обучающегося.  | 1             |
|  | <b>Определение цели и задач исследования. Формулирование гипотезы.</b>   | <b>1</b>      |
|  | Типичные способы определения цели. Эффективность целеполагания. Постановка проблемы, формулирование гипотезы. Доказательство и опровержение гипотезы. Формулировка цели и конкретных задач индивидуального проекта. Выбор объекта и предмета исследования.   |               |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>2</b>      |
|  | Подготовка работы в виде реферата по темам раздела   | 2             |
| <b>Раздел 3.</b>                       | <b>Этапы работы над проектом.</b>  | <b>6</b>      |
| <b>Тема 3.1</b>                        | <b>Планирование индивидуального проекта.</b>   | <b>1</b>      |
|  | Подбор необходимых материалов, определение способов сбора и анализа информации. Виды опросов: анкетный, интервьюирование, тестирование, беседа.  | 1             |
| <b>Тема 3.2</b>                        | <b>Методы исследования.</b>  | <b>1</b>      |
|  | Методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент). Методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование и др.). Методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и другие). | 1             |

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем в часах |
|--|--|---------------|
| <b>Тема 3.3</b>  | <b>Основной этап исследования.</b>   | <b>2</b>      |
|  | Обсуждение методологических аспектов и организация работы, структурирование проекта, работа над проектом. Составление анкеты, подготовка вопросов к интервью, составление тестов.  | 1             |
|  | <b>Заключительный этап исследования.</b><br>Подведение итогов, оформление результатов, презентация проекта. Формы продуктов проектной деятельности. Критерии оценки проекта.   | 1             |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>2</b>      |
|  | Подготовка работы в виде реферата по темам раздела   | 2             |
| <b>Раздел 4.</b>   | <b>Методы работы с источником информации.</b>  | <b>5</b>      |
| <b>Тема 4.1</b>  | <b>Виды источников информации.</b>   | <b>1</b>      |
|  | Виды литературных источников информации: учебная литература, справочно-информационная литература, научная литература. Библиография и аннотация, виды аннотаций: справочные, рекомендательные, общие, специализированные, аналитические. Составление плана информационного текста. Формулирование пунктов плана. Основная часть плана, поиск источников и литературы. | 1             |
| <b>Тема 4.2</b>  | <b>Тезисы. Информационные ресурсы.</b>   | <b>2</b>      |
|  | Виды тезисов, последовательность их написания. Цитирование: общие требования к цитируемому материалу, правила оформления цитат. Информационные ресурсы. Использование каталогов и поисковых программ. Правила и особенности информационного поиска в Интернете.  | 2             |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | <b>2</b>      |
|  | Подготовка работы в виде реферата по темам раздела   | 2             |
| <b>Раздел 5.</b>   | <b>Реферат как научная работа.</b>   | <b>2</b>      |
| <b>Тема 5.1</b>  | <b>Выполнение проектной работы в форме реферата.</b>   | <b>2</b>      |
|  | Реферирование. Реферат и его виды: библиографические рефераты, реферативный журнал, научно-популярные рефераты, учебный реферат. Структура учебного реферата. Этапы работы. Критерии оценки. Тема, цель, задачи реферата, актуальность темы. Проблема, предмет и объект.   | 2             |
| <b>Раздел 6.</b>   | <b>Правила оформления проекта.</b>   | <b>6</b>      |
| <b>Тема 6.1</b>  | <b>Общие требования к оформлению текста.</b>   | <b>2</b>      |
|  | ГОСТы по оформлению машинописных работ: выбор формата бумаги, оформление полей, нумерация страниц, рубрикация текста, способы выделения отдельных частей текста. Правила оформления титульного листа, содержания проекта. Оформление библиографического списка.  | 2             |
| <b>Тема 6.2</b>  | <b>Правила оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем.</b>  | <b>2</b>      |
|  | Структурирование аргументации результатов исследования на основе собранных данных. Требования к изложению результатов работы над индивидуальным проектом через статью.   | 2             |
| <b>Тема 6.3</b>  | <b>Требования к приложениям результатов исследования.</b>  | <b>2</b>      |
|  | Оформление приложения результатов исследования индивидуального проекта. Презентация индивидуального проекта. Презентация продукта. Оформление библиографического списка.   | 2             |
| <b>Итого:</b>  |  | <b>32</b>     |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b> |  |               |
| <b>Всего:</b>  |  | <b>32</b>     |

### 3 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

#### 3.1 Специальные помещения для реализации программы

Кабинет информатики, удовлетворяющий требованиям санитарно-эпидемиологических правил и



нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащенный типовым оборудованием, позволяющим достижение обучающимися установленных ФГОС СОО требований к предметным, метапредметным и личностным результатам освоения программы учебной дисциплины.

В том числе, в состав учебно-методического и материально-технического обеспечения кабинета входят:

- доска;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия;
- информационно-коммуникативные средства.

## **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

### **3.2.1 Основная литература**

### **3.2.2 Дополнительная литература**

### **3.2.3 Методическая литература**

### **3.2.4 Интернет ресурсы**

1. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
3. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

## **4. Организация самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля).

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.

## **5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **5.1 Паспорт фонда оценочных средств**

| № | Наименование разделов дисциплины | Содержание (темы) раздела | К о д компетенции | Результаты, необходимые для формирования соответствующей компетенции | Форма текущего контроля результатов, необходимых для формирования соответствующей компетенции |
|---|----------------------------------|---------------------------|-------------------|--|---|
|---|----------------------------------|---------------------------|-------------------|--|---|

|   |                                |  |                           |   |   |
|---|--------------------------------|--|---------------------------|---|---|
| 1 | Раздел 1. Типы и виды проектов | Тема 1.1. Индивидуальный проект - особая форма организации деятельности обучающихся. | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 04 | <p>Личностные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</li> <li>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях.</li> </ul> <p>Метапредметные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- владеть различными способами общения и взаимодействия;</li> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы.</li> </ul> <p>Предметные (базовый уровень):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров;</li> <li>- тенденций развития компьютерных технологий;</li> <li>- владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе;</li> <li>- понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления", владение методами поиска информации в сети Интернет;</li> <li>- умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;</li> <li>- умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li> <li>- соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;</li> <li>- понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет.</li> </ul> <p>Предметные (углубленный уровень):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений).</li> </ul> | <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время индивидуального проекта.</p> <p>Защита работ по индивидуальному проекту.</p> |
|   |                                | Тема 1.2. Типы проектов по сферам деятельности.                                      | ОК 02                     | <p>Личностные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.</li> </ul> <p>Метапредметные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul> <p>Предметные (базовый уровень):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления", владение методами поиска информации в сети Интернет;</li> <li>- умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации.</li> </ul> <p>Предметные (углубленный уровень):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</li> <li>- умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи.</li> </ul>  | <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время индивидуального проекта.</p> <p>Защита работ по индивидуальному проекту.</p> |
|   |                                | Тема 1.3. Виды проектов.   | ОК 02                     | <p>Личностные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.</li> </ul> <p>Метапредметные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul> <p>Предметные (базовый уровень):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе;</li> <li>- понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления", владение методами поиска информации в сети Интернет;</li> <li>- владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления;</li> <li>- выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики.</li> </ul> <p>Предметные (углубленный уровень):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления;</li> <li>- исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные;</li> <li>- понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел).</li> </ul>   | <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время индивидуального проекта.</p> <p>Защита работ по индивидуальному проекту.</p> |

|   |   |                                      |  |  |  |
|---|---|--------------------------------------|--|--|--|
| 2 | Раздел 2. Этапы работы над проектом                           | Тема 2.1 Выбор темы и ее значимость. | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 03  | <p>Личностные</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</li><li>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</li><li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.</li></ul> <p>Метапредметные</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li><li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li><li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li><li>- 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;</li><li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li><li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li><li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</li><li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li><li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления.</li></ul> <p>Предметные (базовый уровень):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий;</li><li>- владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li><li>- владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе;</li><li>- понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления", владение методами поиска информации в сети Интернет;</li><li>- умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;</li><li>- умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li><li>- понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;</li><li>- умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;</li><li>- понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; - наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.</li></ul> <p>Предметные (углубленный уровень):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений).</li></ul> | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время индивидуального проекта.<br>Защита работ по индивидуальному проекту. |
|   | Тема 2.2 Актуальность и практическая значимость исследования. | ОК 01,<br>ОК 02,<br>ОК 03            | <p>Личностные</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</li><li>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</li><li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.</li></ul> <p>Метапредметные</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li><li>- 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;</li><li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li><li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li><li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li><li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления.</li></ul> <p>Предметные (базовый уровень):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров;</li><li>- тенденций развития компьютерных технологий;</li><li>- владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе;</li><li>- понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления", владение методами поиска информации в сети Интернет;</li><li>- умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;</li><li>- наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.</li></ul> <p>Предметные (углубленный уровень):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей.</li></ul> | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время индивидуального проекта.<br>Защита работ по индивидуальному проекту.   |  |

|   |                                      |  |                          |   |   |
|---|--------------------------------------|--|--------------------------|---|---|
| 3 | Раздел 3. Этапы работы над проектом. | Тема 3.1 Планирование индивидуального проекта. | OK 02                    | <p>Личностные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.</li> </ul> <p>Метапредметные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul> <p>Предметные (базовый уровень):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе;</li> <li>- понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления", владение методами поиска информации в сети Интернет;</li> <li>- умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.</li> </ul> <p>Предметные (углубленный уровень):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей.</li> </ul>   | <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время индивидуального проекта.</p> <p>Защита работ по индивидуальному проекту.</p> |
|   |                                      | Тема 3.2 Методы исследования.                  | OK 03<br>OK 02,<br>OK 04 | <p>Личностные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях.</li> </ul> <p>Метапредметные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; владеть различными способами общения и взаимодействия;</li> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы.</li> </ul> <p>Предметные (базовый уровень):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе;</li> <li>- понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления", владение методами поиска информации в сети Интернет;</li> <li>- умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;</li> <li>- умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li> <li>- понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных;</li> <li>- умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;</li> <li>- понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов;</li> <li>- наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах;</li> <li>- соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;</li> <li>- понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет.</li> </ul> | <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время индивидуального проекта.</p> <p>Защита работ по индивидуальному проекту.</p> |
|   |                                      | Тема 3.3 Основной этап исследования.           | OK 01,<br>OK 02          | <p>Личностные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</li> <li>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.</li> </ul> <p>Метапредметные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul> <p>Предметные (базовый уровень):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;</li> <li>- владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе;</li> <li>- понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления", владение методами поиска информации в сети Интернет;</li> <li>- умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;</li> <li>- умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования.</li> </ul> <p>Предметные (углубленный уровень):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей.</li> </ul>  | <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время индивидуального проекта.</p> <p>Защита работ по индивидуальному проекту.</p> |

|   |  |  |                           |   |   |
|---|--|--|---------------------------|---|---|
| 4 | Раздел 4. Методы работы с источником информации. | Тема 4.1 Виды источников информации.                   | OK 01,<br>OK 02,<br>OK 04 | <p><b>Личностные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</li> <li>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях.</li> </ul> <p><b>Метапредметные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</li> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - владеть различными способами общения и взаимодействия; понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы.</li> </ul> <p><b>Предметные (базовый уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров;</li> <li>- тенденций развития компьютерных технологий;</li> <li>- владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;</li> <li>- умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;</li> <li>- соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения;</li> </ul> | <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время индивидуального проекта.</p> <p>Защита работ по индивидуальному проекту.</p> |
|   |  | Тема 4.2 Тезисы. Информационные ресурсы.               | OK 01,<br>OK 02-          | <p><b>Личностные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;</li> <li>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.</li> </ul> <p><b>Метапредметные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul> <p><b>Предметные (базовый уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров;</li> <li>- тенденций развития компьютерных технологий;</li> <li>- владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;</li> <li>- умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li> <li>- умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений).</li> </ul>  | <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время индивидуального проекта.</p> <p>Защита работ по индивидуальному проекту.</p> |
| 5 | Раздел 5. Реферат как научная работа.            | Тема 5.1 Выполнение проектной работы в форме реферата. | OK 02                     | <p><b>Личностные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.</li> </ul> <p><b>Метапредметные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul> <p><b>Предметные (базовый уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных.</li> </ul> <p><b>Предметные (углубленный уровень):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы;</li> <li>- умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня.</li> </ul>   | <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время индивидуального проекта.</p> <p>Защита работ по индивидуальному проекту.</p> |

|   |                                       |   |       |  |   |
|---|---------------------------------------|---|-------|--|---|
| 6 | Раздел 6. Правила оформления проекта. | Тема 6.1 Общие требования к оформлению текста.                | ОК 02 | Личностные<br>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.<br>Метапредметные<br>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;<br>- 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;<br>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.<br>Предметные (базовый уровень):<br>- определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных.<br>Предметные (углубленный уровень):<br>- умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы;<br>- умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня. | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время индивидуального проекта. Защита работ по индивидуальному проекту. |
|   |                                       | Тема 6.2 Правила оформления таблиц, графиков, диаграмм, схем. | ОК 02 | Личностные<br>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.<br>Метапредметные<br>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;<br>- 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;<br>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.<br>Предметные (базовый уровень):<br>- определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных.<br>Предметные (углубленный уровень):<br>- умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы;<br>- умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня. | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время индивидуального проекта. Защита работ по индивидуальному проекту. |
|   |                                       | Тема 6.3 Требования к приложениям результатов исследования.   | ОК 02 | Личностные<br>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.<br>Метапредметные<br>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;<br>- 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;<br>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.<br>Предметные (базовый уровень):<br>- определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных.<br>Предметные (углубленный уровень):<br>- умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы;<br>- умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня. | Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время индивидуального проекта. Защита работ по индивидуальному проекту. |

## 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

### 5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

**Текущий контроль по темам дисциплины "Индивидуальный проект" включает в себя выполнения индивидуальных заданий, проектов, исследований.**

Примеры тем индивидуальных проектов:

1. Разработка многостраничного игрового веб-приложения.
2. Штриховое кодирование.
3. Разработка веб-сайта.
4. Сравнительная характеристика операционных систем для мобильных устройств.
5. Искусственный интеллект.
6. Создание социальной рекламы с помощью искусственного интеллекта.
7. Разработка клиентской части web-приложения.
8. Разработка игрового приложения на Unity.
9. Эргономика работы за компьютером.
10. Кибербезопасность.
11. Основные устройства ввода/вывода информации. Современные smart-устройства.
12. Облачные технологии.

Отчет составляется в виде реферата в соответствии с программой дисциплины и содержит следующие разделы:

1. Титульный лист
2. Выбор темы и ее практическая значимость
3. Определение цели и задач. Формулирование гипотезы
4. Планирование индивидуального проекта
5. Методы исследования
6. Основные этапы исследования
7. Тезисы

## 8. Приложения результатов исследования.

### 5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль производится в виде оценки выполнения соответствующего раздела. Основными формами контроля являются: экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время индивидуального проекта и защита работ в виде рефератов.

Защита работ по индивидуальному проекту:

Каждый пункт работы оценивается по 100 бальной системе.

- 100 баллов - раздел раскрыт полно,

- 80...99 баллов - материалы в разделе присутствуют все, но раздел раскрыт не полно

- 60...79 баллов - не все материалы в разделе присутствуют

- 0...59 баллов - отсутствие необходимых материалов в разделе

при этом оценивается содержание раздела и знание студентом материала соответствующего раздела

#### Шкала оценивания

|                   |                     |                   |        |         |
|-------------------|---------------------|-------------------|--------|---------|
| Количество баллов | 0-59                | 60-79             | 80-99  | 100     |
| Оценка            | неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |

### 5.2.2. Оценочные средства при промежуточном контроле (дифференцированный зачет)

Результаты индивидуального проекта оцениваются на основании данных предоставленной работы в виде реферата.

Каждый пункт отчёта оценивается по по 100 бальной системе.

- 100 баллов - раздел раскрыт полно

- 80...99 баллов - материалы в разделе присутствуют все, но раздел раскрыт не полно

- 60...79 баллов - не все материалы в разделе присутствуют

- 0...59 баллов - отсутствие необходимых материалов в разделе

при этом оценивается содержание раздела и знание студентом материала соответствующего раздела

#### Шкала оценивания

|                   |                     |                   |        |         |
|-------------------|---------------------|-------------------|--------|---------|
| Количество баллов | 0-59                | 60-79             | 80-89  | 90-100  |
| Оценка            | неудовлетворительно | Удовлетворительно | Хорошо | Отлично |

### 5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Порядок организации проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлен в Положении о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в КузГТУ (Ип 06/10).

## 6. Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- модульная;
- интерактивная.

