

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф.ГОРБАЧЕВА»  
Филиал КузГТУ в г. Белово

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
по учебной работе,  
совмещающая должность  
директора филиала  
Долганова Ж.А.

**Рабочая программа дисциплины**

**ОУП.14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ**

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование  
Присваиваемая квалификация «Специалист по информационным системам»

Форма обучения: очная

Год набора 2025

Белово 2025

Рабочую программу составил: преподаватель \_\_\_\_\_

Рабочая программа обсуждена на заседании инженерно-экономической кафедры.

Протокол № 9 от «17» мая 2025 г.

Заведующий кафедрой: Белов В.Ф.

Согласовано учебно-методической комиссией по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Протокол № 9 от «20» мая 2025 г.

Председатель комиссии: Аксененко Е.Г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины
2. Структура и содержание дисциплины
3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)
4. Организация самостоятельной работы обучающихся
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
6. Иные сведения и (или) материалы

# **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 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Учебная дисциплина «Индивидуальный проект» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

## **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 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии 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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

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 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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 опера-

ции 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:			
<i>лекции, уроки</i>	24		
<i>лабораторные работы</i>			
<i>практические занятия</i>			
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 (моно проекты, мульти проекты, 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> 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

Для реализации программы учебной дисциплины ОУП.14 «Индивидуальный проект» предусмотрены следующие специальные помещения:

**Специальное помещение № 320 (Кабинет социально-экономических дисциплин)** представляет собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации.

##### **Перечень основного оборудования и технических средств обучения:**

Проекционный экран.

Переносной ноутбук.

Проектор Acer X1230S, максимальное разрешение 1024x768

Доска

Переносная кафедра

Учебная мебель

##### **Учебно-наглядные пособия:**

Информационные стенды- 2шт.

Тематические иллюстрации.

Программное обеспечение:

-Операционная система: RED OS (8.0);

- Прикладные программы и утилиты: qt-creator, phpmyadmin, mariadb, apache, onlyoffice, visual studio code, staruml, lazarus, virtualbox, firefox, chromium, drweb, nanocad, ramus, anylogic, libreoffice, project libre, git, veyon;

- Libre Office (лицензия Mozilla Public License v2.0.);

- 7-Zip (лицензия GNU Lesser General Public License);

- AIMP (лицензия LGPL v.2.1);

- STDU Viewer (freeware for private non-commercial or educational use);

- Power Point Viewer (распространяется «as is»).

#### 3.2 Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Основная литература

1. Гохберг Г.С. Информационные технологии: ЭУМК: учебное издание / Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А.А. - Москва : Академия, 2024. - 0 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный.

##### 3.2.2 Дополнительная литература

1. Половкова, М. В. Индивидуальный проект. Шаг в профессию. Базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / М. В. Половкова, А. В. Носов, Т. В. Половкова. – 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 193 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-124911-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2202037>. – Режим доступа: по подписке.

2. Шестернинов, Е. Е. Индивидуальный проект. Шаг в профессию. Базовый уровень. Практикум : учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Е. Е. Шестернинов. – 2-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2025. - 82 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-124912-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2202038>. – Режим доступа: по подписке.

### 3.2.4 Интернет ресурсы

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: <https://kuzstu.ru/>.
2. Официальный сайт филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://belovokyzgty.ru>.
3. Электронная обучающая система филиала КузГТУ в г. Белово. Режим доступа: <http://eos.belovokyzgty.ru/>.
4. Электронные библиотечные системы:
  - Образовательная платформа Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/>.
  - Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
  - Электронная библиотека издательства Академия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://academia-library.ru/>
  - Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/>
5. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.magbvt.ru>.
6. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>.
7. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mchs.gov.ru>.
8. Университетская информационная система «РОССИЯ» <http://uisrussia.msu.ru/>
9. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. — URL: <http://bzhde.ru>.

## 4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины. Для самостоятельной и воспитательной работы обучающихся предусмотрено специальное помещение № 219.

**Перечень основного оборудования и технических средств обучения:** посадочные места для обучающихся, компьютеры, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала КузГТУ в г. Белово.

Учебная мебель 20 посадочных мест: столы ученические, стулья ученические; стол преподавателя, стул преподавателя, шкаф для хранения учебных пособий и материалов, доска меловая; переносная кафедра.

Моноблоки — 10 штук

Основные характеристики: процессор: AMD E-450 APU with Radeon(tm) HD Graphics, оперативная память: 8GB, диск: 500GB .

Программное обеспечение:

-Операционная система: RED OS (8.0);

-Прикладные программы и утилиты: qt-creator, phpmyadmin, mariadb, apache, onlyoffice, visual studio code, staruml, lazarus, virtualbox, firefox, chromium, drweb, nanocad, ramus, anylogic, libreoffice, project libre, git, veyon;

- Libre Office (лицензия Mozilla Public License v2.0.);

- 7-Zip (лицензия GNU Lesser General Public License);

- AIMP (лицензия LGPL v.2.1);

- STDU Viewer (freeware for private non-commercial or educational use);
- Power Point Viewer (распространяется «as is»).

## 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, ОК 02, 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 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>	
3	Раздел 3. Этапы работы над проектом.	Тема 3.1 Планирование индивидуального проекта.	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>- умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.</li> </ul> <p>Предметные (углубленный уровень):</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время индивидуального проекта.</p> <p>Защита работ по индивидуальному проекту.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей.</li> </ul>	
Тема 3.2 Методы исследования.	ОК 03 ОК 02, ОК 04	<p><b>Личностные</b></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><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>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым 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><b>Предметные (базовый уровень):</b></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.	ОК 01, ОК 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>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым 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><b>Предметные (базовый уровень):</b></p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время индивидуального проекта.</p> <p>Защита работ по индивидуальному проекту.</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. Предметные (углубленный уровень):</li> <li>- наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей.</li> </ul>	
4	Раздел 4.1 Методы работы с источниками информации.	Тема 4.1 Виды источников информации.  ОК 01, ОК 02, ОК 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 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; - 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 Информационные ресурсы.	ТОК 01, ОК 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, ресурсосбе-</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время индивидуального проекта.</p> <p>Защита работ по индивидуальному проекту.</p>

			<p>режения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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;</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; - 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>	
5	Раздел 5. Реферат как научная работа.	Тема 5.1 Выполнение проектной работы в форме реферата.	ОК 02 Личностные <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Метапредметные</li> <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>Предметные (базовый уровень):</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>Предметные (углубленный уровень):</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>	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время индивидуального проекта. Защита работ по индивидуальному проекту.
6	Раздел 6. Правила оформления проекта.	Тема 6.1 Общие требования к оформлению текста.	ОК 02 Личностные <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Метапредметные</li> <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>Предметные (базовый уровень):</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>Предметные (углубленный уровень):</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>	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 <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Метапредметные</li> <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>Предметные (базовый уровень):</p>	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время индивидуального проекта. Защита работ по индивидуальному проекту.

		<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> <li>- Предметные (углубленный уровень):</li> <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>	
Тема 6.3 Требования к приложениям результатов исследования.	ОК 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>

## 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

### **5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, 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.