ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЛАСТНОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ДАНКОВСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

**Рабочая программа**

**общеобразовательной учебной дисциплины**

Индивидуальный проект

«Химия»

для специальности СПО

19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

Данков, 2024

**Содержание.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Пояснительная записка | 3 |
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА учебной дисциплины | 4 |
| 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ учебной 2. дисциплины | 13 |
| 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ | 17 |
| 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 19 |

Организация-разработчик: ГОАПОУ «Данковский агропромышленный техникум».

Разработчик: Родимкина И. В., преподаватель химии ГОАПОУ «Данковский агропромышленный техникум».

1. **Пояснительная записка.**

Рабочая образовательная программа учебной дисциплины «Индивидуальный проект «Химия» разработана в рамках предметной области «Химия»» в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»), Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), с учетом примерной образовательной программы для профессиональных образовательных организаций (решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол № 4/20 от 26 октября 2020 ) и предназначена для изучения химии и достижения метапредметных результатов специалистов в ГОАПОУ ДАПТ, реализующем образовательную программу среднего общего образования при подготовке специалистов по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья».

1. **Общая характеристика учебной дисциплины «Индивидуальный проект».**

**2.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.**

Общеобразовательная программа учебной дисциплины «Индивидуальный проект» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья».

Трудоемкость учебной дисциплины «Индивидуальный проект» составляет 32 часа.

Программа ориентирована на сопровождение и поддержку курса «Индивидуальный проект» по учебной дисциплине «Химия» для студентов 1 курса.

Программа может быть использована как основа проведения процедуры итоговой оценки достижения метапредметных результатов.

* 1. **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Целями учебного курса являются:

-формирование у обучающихся навыков разработки, реализации и общественной презентации результатов индивидуального проекта (исследования), направленного на решение научной, личностно и (или) социально значимой проблемы.

Задачами учебного курса являются:

-реализовать требования Стандарта к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования; сформировать личностное отношение к социокультурным проблемам и ответственность за их решение;

-сформировать у обучающихся систему значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностную и гражданскую позицию в деятельности, ценностных ориентаций, готовности руководствоваться ими в своей деятельности;

-сформироватьу обучающихся системные представления и обеспечить опыт применения методов, технологий и форм организации проектной и учебно- исследовательской деятельности для достижения практико-ориентированных результатов образования;

-обеспечить самостоятельное использование обучающимися приобретённых компетенций в различных видах деятельности за пределами образовательной организации, в том числе в профессиональных и социальных пробах;

-повысить эффективность освоения обучающимися основных образовательных программ за счёт интегративного характера курса.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование формируемых компетенций** | **Планируемые результаты освоения дисциплины** | |
| **Общие** | **Дисциплинарные** |
| **ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | **В части трудового воспитания:**  - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;  - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;  - интерес к различным сферам профессиональной деятельности**,**  **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  **а) базовые логические действия**:  - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне**;**  - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;  - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;  - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;  - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;  - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем  **б) базовые исследовательские действия:**  -владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  -выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;  -анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;  - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;  -уметь интегрировать знания из разных предметных областей;  -выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;  - способность их использования в познавательной и социальной практике. | - владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, р-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ A.M. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;  - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;  -уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;  -уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;  -сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;  - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением. |
| **ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | **В области** **ценности научного познания:**  -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;  - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;  **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**  **в) работа с информацией:**  - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;  -создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;  -оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;  -использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;  - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; | -уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;  - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);  -владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);  -уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением. |
| **ОК 04.** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | -готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;  **Овладение универсальными коммуникативными действиями:**  б) **совместная деятельность**:  -понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;  -принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;  -координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  -осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным  **Овладение универсальными регулятивными действиями:**  г**) принятие себя и других людей:**  - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;  -признавать свое право и право других людей на ошибки;  - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. | -уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов. |
| **ОК 07.** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | **В области** **экологического воспитания:**  -сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;  -планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;  активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;  -умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;  -расширение опыта деятельности экологической направленности;  - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; | -сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;  -уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации. |
| **ПК** | **Планируемые результаты освоения дисциплины.** | |
| **ПК 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья»** | -самостоятельно формулировать и анализировать проблему;  -уметь сравнивать, классифицировать и обобщать;  - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;  - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;  - уметь получать информации из различных источников, самостоятельно осуществлять поиск, анализ информации, ее систематизацию и интерпретацию;  -оценивать достоверность, 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;  -использовать методы командной и индивидуальной работы;  -составлять план действий, определять ход совместных действий, анализировать результаты совместной работы.  -сформированность понимания химических явлений и процессов;  -знание химических элементов и их соединений, их строение и применение;  -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. | 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;  2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;  3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;  4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;  5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;  6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; 7) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания. |
| **ПК 1.1**  Осуществлять техническое обслуживание. технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией. |
| **ПК 1.2**  Выполнять технологические операции по хранению и переработке зерна и семян в соответствии с технологическими инструкиям. |
| **ПК 2.1.**  Организационно- технологическое обеспечение производства хранения и переработки зерна и семян на автоматизированных технологических линиях. |
| **ПК 2.2**  Осуществлять технологическое обеспечение процессов хранения и переработки зерна и семян. |  |
| Проводить организационно- технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья. |  |
| **ПК 3.2**  Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, |
| полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья. |  |  |

1. **Структура и содержание учебной дисциплины.**

**3.1. Объем дисциплины и виды учебной работы.**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем в часах |
| Объем образовательной программы дисциплины | 30 |
| Защита проекта | 2 |
| Итого | 32 |

**3.2. Тематическое планирование учебной дисциплины.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел, тема** | **Количество часов** |
| **Подготовительный этап**  Вводный урок. Знакомство с целью работы, этапами работы. Обсуждение тем и целей проектов. Защита тем и целей. Сбор информации по теме проекта. Составление введения к проекту. Составление обзора литературы. Круглый стол «Обсуждение результатов работы на подготовительном этапе» | 6 |
| **Основной этап**  Коррекция недочётов, выявленных на «круглом столе». Работа по достижению целей проекта. Анализ работы на основном этапе работы. Круглый стол «Обсуждение результатов работы на основном этапе» | 20 |
| **Заключительный этап**  Составление отчёта по выполнению проекта. Анализ работы на заключительном этапе работы. Подготовка к презентации. Пробная презентация проекта. Презентация проекта  *Анализ проблем, пути их устранения.* | 6 |

**3.3. Тематическое планирование учебной дисциплины.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема занятий** | **Количество часов** | **Формируемые компетенции** |
| 1 | Основные понятия | 1 | ОК1-ОК7  ПК 1.1-1.2 |
| 2 | Основные правила делового общения и ведения дискуссий. | 1 | ПК 1.1-1.2 |
| 3 | Учимся определять проблему. Постановка проблемы. От проблемы к цели. | 1 | ОК1-ОК7  ПК 1.1-1.2, 2.1 |
| 4 | Лист планирования и продвижения по заданию. | 1 | ПК 1.1 |
| 5 | Работа со справочной литературой. | 1 | ОК1-ОК7  ПК 1.1-1.2, 2.1, 3.2 |
| 6 | Способы первичной обработки информации | 1 | ОК 04  ПК 1.1-1.2 |
| 7 | Поиск информации в интернете | 1 | ОК 04  ПК 1.1-1.2 |
| 8 | Гипотеза и доказательства | 1 | ОК1-ОК7  ПК 1.1-1.2, 2.1, 3.2 |
| 9 | Основы риторики. Публичное выступление. | 1 | ОК 04  ПК 1.1-1.2 |
| 10-19 | Работа над проектом . | 10 | ОК1-ОК7  ПК 1.1-1.2, 2.1, 3.2 |
| 20 | Пробная презентация проекта | 1 | ОК1-ОК7  ПК 1.1-1.2, 2.1, 3.2 |
| 21 | Самооценка | 1 | ОК 01,  ПК 1.1 |
| 22 | Пробная презентация проекта | 1 | ОК 01,  ПК 1.1 |
| 23 | Самооценка | 1 | ОК 01,  ПК 1.1 |
| 24-25 | Пробная презентация проекта | 2 | ОК1-ОК7  ПК 1.1-1.2, 2.1, 3.2 |
| 26 | Самооценка | 1 | ОК 01,  ПК 1.1 |
| 27 | Проект «Конкурс творческих идей». Обработка результатов | 1 | ОК1-ОК7  ПК 1.1-1.2, 2.1, 3.2 |
| 28 | Составление отчёта по выполнению проекта. | 1 | ОК 01,  ПК 1.1 |
| 29-30 | Анализ работы на заключительном этапе работы. Подготовка к презентации. | 2 | ОК1-ОК7  ПК 1.1-1.2, 2.1, 3.2 |
| 31 | Презентация проекта | 1 | ОК1-ОК7  ПК 1.1-1.2, 2.1, 3.2 |
| 32 | Презентация проекта | 1 | ОК1-ОК7  ПК 1.1-1.2, 2.1 |

3.4. Темы индивидуальных проектов:

**19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья».**

1. Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений.

2. Сложные эфиры и их значение в природе, быту и производстве.

3. Анализ веществ растительного и животного происхождения.

4. Химические реактивы и способы их очистки для анализа продукции растениеводства.

5. Методы санитарно-гигиенического исследования воды в растениеводстве.

6. Мониторинг загрязнения природной среды.

7. Химическое загрязнение продуктов питания.

8. Влияние метода замораживания на качество питьевой воды.  
9. Влияние микроэлементов на организм растений.

10. Влияние минеральных удобрений на качество продукции растениеводства.

11. Изучение способности и динамики накопления тяжелых металлов лекарственными растениями (на примере одного вида лекарственных растений).

12. Индикаторы. Применение индикаторов. Природные индикаторы.

# 13. Исследование процесса разложения разных видов тканей и фурнитуры в почве, используемых на предприятиях  г. Данкова.

14. Химический анализ почв Данкова и Данковского района.

15. Определение кислотности почвы с помощью природных индикаторов.

16. Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.

17. Применение суспензий и эмульсий в пищевой промышленности.

18. Охрана окружающей среды от химического загрязнения.

19. История получения и производства алюминия.

20. Косметические гели.

1. **Условия реализации программы.**

**4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет химии.

**Оборудование учебного кабинета (наглядные пособия):** наборы шаростержневых моделей молекул, модели кристаллических решеток, коллекции простых и сложных вещест, коллекции полимеров; коллекция горных пород и минералов, таблица Менделеева, цифровые образовательные ресурсы.

**Технические средства обучения:** компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном.

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:** мензурки, пипетки-капельницы, термометры, микроскоп, лупы, предметные и покровные стекла, планшеты для капельных реакций, фильтровальная бумага, промывалки, стеклянные пробирки, резиновые пробки, фонарики, набор реактивов, стеклянные палочки, штативы для пробирок; мерные цилиндры, воронки стеклянные, воронки делительные цилиндрические (50-100 мл), ступки с пестиком, фарфоровые чашки, пинцеты, фильтры бумажные, вата, марля, часовые стекла, электроплитки, лабораторные штативы, спиртовые горелки, спички, прибор для получения газов (или пробирка с газоотводной трубкой), держатели для пробирок, склянки для хранения реактивов, раздаточные лотки; химические стаканы (50, 100 и 200 мл); шпатели; пинцеты; тигельные щипцы; секундомеры (таймеры), мерные пробирки (на 10–20 мл) и мерные колбы (25, 50, 100 и 200 мл), водяная баня (или термостат), стеклянные палочки; конические колбы для титрования (50 и 100 мл); индикаторные полоски для определения рН и стандартная индикаторная шкала; универсальный индикатор; пипетки на 1, 10, 50 мл (или дозаторы на 1, 5 и 10 мл), бюретки для титрования, медицинские шприцы на 100–150 мл, лабораторные и/или аналитические весы, рН-метры, сушильный шкаф, и др. лабораторное оборудование.

**Информационное обеспечение реализации программы**

1. Анфиногенова, И. В. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 291 с.
2. Никольский, А. Б. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 507 с.
3. Мартынова Т.В. Химия: учебник и практикум для СПО. – 2-е изд., испр. и доп.  – М: Издательство "Юрайт", 2019. – 368 с.

Интернет- источники

<http://school-collection.edu.ru/>

<http://him.1september.ru/>

<http://pedsovet.org/>

[http://www.uroki.net/ - UROKI.NET](http://uroki.net/).

<http://festival.1september.ru/subjects/4/>

<http://som.fsio.ru/subject.asp?id=10000755>

1. **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.**

**Планируемы результаты учебной дисциплины.**

**Обучающийся должен уметь:**

-самостоятельно определять цели проектной (исследовательской) деятельности и составлять её план; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать свою деятельность;

-формулировать гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и сообразуясь с представлениями об общем благе;

-восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;

-отслеживать и принимать во внимание тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научной, учитывать их при постановке собственных целей;

-оценивать ресурсы, в том числе нематериальные (например, время), необходимые для достижения поставленной цели;

-использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в разных ситуациях;

-учитывать позиции других участников деятельности, эффективно урегулировать конфликты;

-ориентироваться в источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию из различных источников;

-овладеть методами поиска, анализа и использования научной информации;

-использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для решения когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением норм информационной безопасности;

-находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях человеческой деятельности;

-вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;

-самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности проекта или исследования на каждом этапе его реализации и по завершении работы;

-адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;

-адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (влияние на жизнь людей, сообществ, экологическую ситуацию);

-адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения полученных результатов;

-публично излагать результаты своей проектной работы;

-овладеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности учащиеся получат представление:**

-о методологических основах научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной работе;

-о таких понятиях, как «концепция», «метод», «модель», «метод сбора» и «метод анализа данных»;

-о новейших разработках в области науки и технологий;

-о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательской областях;

-о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры, краудфандинговые структуры и др.).

**Критерии оценивания проекта**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Перечень критериев оценивания проекта |
| 1 | Постановка цели и обоснование проблемы проекта |
| 2 | Планирование путей ее достижения |
| 3 | Глубина раскрытия темы проекта |
| 4 | Разнообразие источников информации, целесообразность их использования |
| 5 | Соответствие выбранных способов работы цели и содержанию проекта |
| 6 | Анализ хода работы, выводы и перспективы |
| 7 | Творческий подход к работе |
| 8 | Соответствие требованиям оформления письменной части |
| 9 | Качество проведения презентации |
| 10 | Качество проектного продукта |