

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛИДЕР»

СП «ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ И ЮНОШЕСТВА»

РЕКОМЕНДОВАНО

на заседании педагогического совета
СП «ЦРОДИЮ», ГАОУДО «ЛИДЕР»
Протокол от 01. 07. 2025 г. № 4



Зам. директора ГАОУДО «ЛИДЕР»
И.В. Васильев
Приказ от 02.07.2025 г. № 14/01-030

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности

«Путь в науку: исследовательская и проектная деятельность»

2025/2026 учебный год

Возраст обучающихся: 10 -18 лет

Срок реализации программы:

Модуль 1 - 1 учебный год,

Модуль 2 - 0,5 учебных года.

Автор: Степанова Светлана Юрьевна,
заведующий отделом организационно-
методического сопровождения
исследовательско-проектной деятельности

Псков
2025

**Информационная карта дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы «Путь в науку: исследовательская и
проектная деятельность»**

№	Характеристика	Содержание
1	Информация о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе и об её авторе-составителе:	
1.1	Образовательная область	Естественнонаучная
1.2	Направление образовательной деятельности	проектно-исследовательская деятельность
1.3	Название программы	«Путь в науку: исследовательская и проектная деятельность»
1.4	Форма освоения программы	Очная
1.5	Авторы-составители программы	Степанова Светлана Юрьевна
1.6	Целевая аудитория и сроки реализации программы	учащиеся 10-18 лет (5-11 классов) Полтора года: Модуль 1: сентябрь - июнь; Модуль 2: сентябрь - декабрь.
2	Характерные черты процесса обучения:	
2.1	Цель обучения	обучить алгоритму проведения исследования или осуществления проекта в выбранной учащимся научной области или общественной сфере
2.2	Задачи обучения	<u>Образовательные:</u> 1. Обучение алгоритму проведения исследования или проекта в зависимости от выбранной научной области; 2. Освоение способов работы с научной информацией, умений устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы; 3. Формирование умения работать с информационными источниками по теме исследования; 4. Развитие умения анализировать информацию, оценивать её, переводить из одной формы в другую; 5. Формирование умений проведения полевых выходов в зависимости от выбранной научной области; 6. Освоение навыков работы с лабораторным оборудованием или устройствами, необходимыми для проведения исследования или создания проектного продукта; 7. Обучение способам обработки и анализа их результатов; 8. Обучение алгоритму написания научной статьи; 9. Формирование умения оформления результатов работы с использованием ИКТ. <u>Развивающие:</u> 1. Развитие способности к самостоятельному планированию, проведению работы по

		исследованию или проекту, написанию, оформлению и защите научно-исследовательской или проектной работы; 2. Развитие системного мышления; 3. Развитие системы познавательных, регулятивных и коммуникативных учебных действий, способствующих освоению доступных способов изучения окружающего мира, в том числе социума; 4. Развитие внутренней мотивации к осуществлению проектной и исследовательской деятельности.
2.3	Краткое содержание деятельности	Учащийся проходит путь от выбора темы и освоения алгоритма исследования/проекта до создания продукта, оформления статьи и публичной защиты, с постоянной работой с источниками, данными, ИКТ и рефлексией результата. На старте учащийся знакомится с основами проектной и исследовательской деятельности: типами проектов, этапами жизненного цикла и др. Далее выбирает тематическое поле и формулирует актуальность, ведёт поиск научной информации, учится критически оценивать источники и корректно оформлять ссылки и список литературы. Затем планирует продукт и процесс: определяет вид проектного результата, составляет перечень ресурсов и смету, осваивает технологию изготовления/проведения исследования, распределяет задачи и контрольные точки. Далее реализует проект или исследование: проводит наблюдения, полевые выходы или эксперименты, работает с оборудованием и данными, фиксирует ход работы в дневнике, испытывает и корректирует продукт, учитывая эксплуатацию и утилизацию. После этого обрабатывает и анализирует результаты: переводит данные в таблицы и графики, делает выводы, сопоставляет их с гипотезой, готовит разделы «Материалы и методы», «Результаты и обсуждение». И представляет результаты на внутренней конференции (завершение модуля 1). На модуле 2: учащийся оформляет научный текст и презентацию: пишет статью/отчёт по требованиям, готовит слайды, репетирует выступление, соблюдая этикет научной коммуникации и правила ответов на вопросы. Далее представляет и защищает работу на конференции/фестивале, получает обратную связь, дорабатывает продукт и формирует итоговые документы (портфолио с артефактами: план, дневник, смета, список источников, текст, презентация, отзывы).

2.4	Основной результат	Овладение алгоритмом проведения исследования или осуществления проекта в выбранной учащимся научной области или общественной сфере
2.5	Виды и формы итоговой аттестации обучающихся	1. выступление на итоговой внутренней конференции при завершении обучения по модулю 1 программы в июне (с вручением сертификата о прохождении обучения по модулю 1 программы); 2. участие в конкурсных мероприятиях при обучении по модулю 2; 3. качество оформления статьи о проекте (наличие всех разделов, доля графиков/таблиц с корректными подписями единиц); 4. выступление на итоговой конференции при завершении обучения по модулю 2 (с вручением сертификата о прохождении обучения по модулю 2 программы и сертификата о прохождении обучения по программе в количестве 136 часов).
3	Характерные черты процесса воспитания:	
3.1	Цель воспитания	Сформировать у обучающихся 10–18 лет опыт ответственного и этичного отношения к проектированию, включая научное исследование, основанный на ценностях академической честности, уважения к труду, безопасности, экологичности, самоорганизации и коммуникации.
3.2	Задачи воспитания	1. Воспитание ответственности и самоорганизации; 2. Формирование академической добросовестности; 3. Развитие уважения к труду и безопасности; 4. Воспитание экологичности и бережливости; 5. развитие культуры научного общения; 6. Формирование опыта гражданского участия; 7. Воспитывать культуру научного письма и визуализации; 8. Поддержание профессионального самоопределения.
3.3	Краткое содержание деятельности	Воспитательная работа по программе «Путь в науку» строится вокруг реальных проектов и исследований и целенаправленно формирует ответственное, этичное и экологичное отношение к труду, данным и публичной коммуникации. Регулярное планирование, ведение дневника и соблюдение сроков на этапах «введение — этапы — создание — корректировка — защита»; Мастерские по работе с источниками и цитированию, взаимная экспертиза и разбор кейсов; Практикумы «Материалы и методы», полевые выходы и лабораторные занятия развивают уважение к труду и культуру безопасности при работе с оборудованием и

		данными; Эко-ориентированные задания по выбору ресурсов, смете, эксплуатации и утилизации продукта; Тренинги научного общения, репетиции защиты и участие в дебатах; Акции, фестивали проектов и внешние конференции; Мастерская научного письма и визуализации, проба ролей (исследователь, инженер, дизайнер, спикер), возможное наставничество.
3.4	Основной результат	Реализация программы позволит сформировать у обучающихся следующие ценностно-целевые основы поведения: 1. Ответственность и самоорганизация; 2. Академическая добросовестность; 3. Уважение к труду и безопасности; 4. Экологичность и бережливость; 5. Культура научного общения; 6. Гражданское участие; 7. Профессиональное самоопределение.
3.5	Анализ воспитательной деятельности	Анализ результативности проводится в процессе педагогического наблюдения и предусматривает получение агрегированных усреднённых и анонимных данных по группе, при возможности составление индивидуальных профилей на основе пожелания учащегося и его добровольного согласия.

Пояснительная записка

Программа разработана в 2025 году на основе современных документов¹, имеет естественнонаучную направленность.

Актуальность

Современные дети с повышенными интеллектуальными способностями могут проходить путь саморазвития под руководством опытных тьюторов и наставников, не только посещая занятия углублённого изучения интересующей их научной области, но и имея возможность заниматься исследовательской и проектной деятельностью. Данная программа предоставляет возможность детям 10-18 лет познакомиться с проектно-исследовательской деятельностью (в том числе с научными исследованиями) и пройти путь от выбора темы до представления результатов проекта/исследования на интеллектуальных мероприятиях области и страны. Таким образом, обучение по программе позволит сформировать мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности, личностному и профессиональному самоопределению через формирование и развитие навыков исследовательской и проектной деятельности в выбранной области.

Педагогическая целесообразность

Данная программа педагогически целесообразна, потому что системно формирует у школьников алгоритм осуществления исследования и создания проекта, развивает метапредметные компетенции и внутреннюю мотивацию, а результаты подтверждаются публичной защитой. Программа связывает обучение с жизнью и формирует опыт решения проблем за счёт переноса знаний в реальные задачи (выбор темы, полевой этап работы, создание продукта и т.д.). Через работу с источниками информации, обработку данных, написание статьи и создание презентации формируются навыки критического мышления, информационной грамотности, коммуникации. Учащиеся при прохождении программы видят смысл собственных исследований и проектов, получают

¹ Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р;

Стратегией воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р;

Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;

Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» и Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 29.09.2023 № АБ-3935/06 «О методических рекомендациях» и Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны.

Уставом Учреждения.

внешнюю экспертизу на конференциях и выставках, что повышает мотивацию. Гибкая структура ДООП позволяет адаптировать алгоритм под разный возраст и профиль интересов. Маршрут «идея — прототип — статья — защита» даёт измеримые образовательные и воспитательные эффекты (чек-листы качества, смета, отчёты, защита), что облегчает мониторинг результатов и обратную связь.

Целевая аудитория программы

Программа ориентирована на учащихся 10-18 лет (5-11 классов), заинтересованных в получении и/или развитии навыков проектной и исследовательской деятельности.

Методические условия реализации программы

Для программы характерно линейное прохождение материала.

Обучение по программе предполагает посещение занятий (очное с возможностью применения дистанционных технологий) и выполнение домашнего задания, которое представляет собой самостоятельную индивидуальную или групповую работу (в зависимости от проекта/исследования).

Содержание программы представлено двумя модулями: Модуль 1. «Проектно-исследовательский старт: теория и практика», состоящий из двух разделов: 1. «Теоретическая информация о проектной и исследовательской деятельности (Введение)», 2. «Практическая деятельность (инициация и погружение)»; Модуль 2. «Документирование, презентация и верификация результатов»: раздел 3. «Оформление и подготовка к защите», раздел 4. «Выступление и подведение итогов».

Формы организации деятельности учащихся: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Занятия по программе ведутся в форме лекций, экскурсий, практических занятий, индивидуальных консультаций, конференций.

На занятиях используются следующие методы: словесные (рассказ, объяснение, беседа, работа с книгами интернет-ресурсами, составление конспекта, тезисов, таблиц, схем), наглядные (иллюстрации, демонстрация), практические (полевые работы, практические занятия, конференции).

На итоговом занятии по каждому модулю проводится рефлексия, вручаются сертификаты о прохождении обучения по соответствующему модулю программы.

Объём и срок реализации программы

Количество часов по программе составляет 136 за полтора года обучения.

Модуль 1 - 100 часов - реализуется с октября по июнь учебного года.

Модуль 2 в объёме 36 часов реализуется с сентября по декабрь. При освоении модуля 1 учащийся получает сертификат об окончании модуля 1 программы. При завершении обучения по модулю 2 учащийся получает сертификат о прохождении обучения по модулю 2 программы.

Форма и режим занятий

Занятия проводятся очно (с возможностью применения дистанционных технологий). Занятия 1 раз в неделю по 2 академических часа, в каникулярное время - по 4 часа. Полное обучение по программе рассчитано на полтора года: с октября текущего учебного года по декабрь следующего учебного года.

II. ОБУЧЕНИЕ

Цель: обучить алгоритму проведения исследования и осуществления проекта в выбранной учащимся научной области или общественной сфере.

Задачи:

Образовательные:

1. Обучение алгоритму проведения исследования или проекта в зависимости от выбранной области;
2. Формирование умения работать с информационными источниками по теме исследования;
3. Развитие умений устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы;
4. Развитие умения анализировать информацию, оценивать её, переводить из одной формы в другую;
5. Формирование умений проведения полевых выходов в зависимости от выбранной научной области;
6. Формирование навыков работы с лабораторным оборудованием или устройствами, необходимыми для проведения исследования или создания проектного продукта;
7. Обучение способам обработки и анализа результатов;
8. Обучение алгоритму написания научной статьи;
9. Формирование умения оформления результатов работы с использованием ИКТ.

Развивающие:

1. Развитие способности к самостоятельному планированию, проведению работы по исследованию или проекту, написанию, оформлению и защите исследовательской или проектной работы;
2. Развитие системного мышления;
3. Развитие системы познавательных, регулятивных и коммуникативных учебных действий, способствующих освоению доступных способов изучения окружающего мира, в том числе социума;
4. Развитие внутренней мотивации к осуществлению проектной и исследовательской деятельности.

Воспитательные: см. Раздел III. ВОСПИТАНИЕ

Содержание программы

№ п/п	Тема занятия	Содержание
Модуль 1. Проектно-исследовательский старт: теория и практика		
Раздел 1. Теоретическая информация о проектной и исследовательской деятельности (Введение)		
1.	Введение в проектную и исследовательскую деятельность	Теория: изучение разницы между понятиями «проект» и «исследование». Примеры социально значимых проектов и исследований. Основные признаки проекта: решение социально значимой проблемы, достижение определённой цели, получение ожидаемых результатов через решение задач, обеспеченность ресурсами, управляемость, ограниченность во времени, представление в виде мероприятий. Практика:

		знакомство учащихся с педагогом, друг с другом.
2.	Этапы жизненного цикла проекта. Классификация проектов	Теория: Концепция (начальная фаза) проекта/исследования, идея. Разработка проектного продукта. Реализация. Завершение. Классификации проектов по продолжительности, доминирующей деятельности, предметно-содержательной деятельности, по уровню осуществления, по количеству участников. Практика: Примеры жизненных циклов конкретных проектов. Примеры типов проектов.
3.	Структура проектной работы (цели, задачи, гипотеза, ресурсы и т.д.).	Теория: Структура проекта: введение, цель проекта, задачи, управленческо-кадровый аспект, содержание и механизмы реализации, характеристика и способы оценки результатов, бюджет. Идея. Причины выбора темы. Отбор необходимой информации (понятийный аппарат, библиография). Защита проекта. Практика: Примеры проектов.
4.	Финансирование и результат	Теория: Определение источников финансирования на создание проектного продукта и реализацию проекта. Коммерческие и контрактные проекты. Практика: Примеры финансирования проектов, примеры составления смет на разные типы проектов.
Раздел 2. Практическая деятельность (инициация и погружение)		
5.	Определение тематического поля проекта	Теория: Анализ интересов учащегося, окружающей среды с целью выбора темы проекта. Практика: Выявление предпочтений и интересов.
6.	Определение актуальности проекта	Теория: Анализ проблем, актуальность. Модели, используемые для структуризации проектов. Дерево работ проекта (расчленение большого проекта на составляющие в виде конкретных проблем). Практика: определение актуальности собственного проекта. Составление дерева целей проекта.
7.	Типология источников информации и методы работы с ними	Теория: Понятие «информация». Способы сбора информации. Виды информации. Анализ отобранной информации. Ознакомление с электронными библиотеками (elibrary.ru, cyberleninka.ru). Практика: Примеры информационных источников.
8.	Правила оформления информационных источников	Теория: Поиск информации в библиотеке и в Интернете, с помощью искусственного интеллекта. Правила оформления информационных источников в тексте работы. Понятие об авторском праве, плагиате, интеллектуальной собственности. Критерий оригинальности, новизны. Практика: Примеры оформления информационных источников.
9.	Работа с информационными источниками по теме проекта	Теория: Поиск информации в библиотеке и в Интернете по выбранной проблеме. Принцип пирамиды Барбары Минто. Работы с источниками на elibrary.ru, cyberleninka.ru. Правила цитирования, сокращений. Практика: Составление плана статьи, выделение главной мысли. Написание главы «Обзор литературы» по теме проекта. Составление списка информационных источников по выбранной проблеме.

10.	Определение вида проектного продукта	Теория: Классификация проектных продуктов. Диаграмма Исикавы («Рыбий скелет») как метод выявления причин неудовлетворительного состояния существующих объектов. Метод «морфологического ящика» Цвикии (поиск решения проблем). Практика: Примеры проектных продуктов.
11.	Ресурсы для создания продукта	Теория: Подбор ресурсов для реализации проекта. Зависимость выбора ресурсов от вида проектного продукта. Практика: Примеры ресурсов для разных видов проектов.
12.	Технология создания продукта	Теория: Материалы и методы, необходимые для достижения цели. Анкетирование, тесты, отбор образцов, подсчёт, моделирование, анализ литературных данных, статистическая обработка. Дизайн проекта (текстовое и/или графическое пошаговое представление проекта). Практика: Примеры технологий создания арт-объектов, научных статей, моделей и др. Заполнение таблицы или схемы «Дизайн проекта».
13.	Создание продукта проекта	Теория: Методы и приёмы по созданию продукта в зависимости от направленности проекта. Материалы, ресурсы по созданию продукта в зависимости от направленности проекта. Техника безопасности при создании продукта. Анализ созданного проектного продукта (качество, объём, эффективность). Представление продукта на мероприятиях. Практика: Разработка календарного плана. Последовательное проектирование и изготовление продукта проекта.
14.	Итоговая конференция по модулю 1. Корректировка проектного продукта. Эксплуатация продукта. Варианты утилизации продукта	Теория: Проведение испытаний проектного продукта. Отзывы потребителей (заказчиков). Способы утилизации. Анализ и доработка проектного продукта. Практика: Описание использования созданного проектного продукта. Представление проектного продукта на итоговой конференции по модулю 1. Пути корректировки и доработки.

Модуль 2. Документирование, презентация и верификация результатов

Раздел 3. Оформление и подготовка к защите

15.	Оформление статьи по проекту	Теория: Знакомство с текстовыми редакторами. Структура научной статьи. Основные главы. Требования к оформлению. Практика: Оформление плана статьи, глав для последующего заполнения.
16.	Оформление цели, задач, проблемы, гипотезы	Теория: Отличия между целью и задачами. Формулировка проблемы, которая стояла перед учащимся - разработчиком проекта. Практика: Описание цели, задач и проблемы, оформление соответствующей главы статьи.
17.	Описание материалов и методов	Теория: Материалы, используемые для создания проектного продукта. Методика (технология) изготовления (создания). Описание методов как способов достижения поставленной цели. Практика: Оформление соответствующей главы статьи.
18.	Оформление результатов и выводов по проекту	Теория: Результаты проекта. Корректировка продукта. Отличие результатов от выводов. Виды оформления

		результатов проекта (текстовый или графический форматы), обоснованность выбора видов оформления результатов. Количественные и качественные результаты. Инструменты для анализа данных. Выбор инструментов для анализа данных (специальные статистические программы (GraphPad Prism, Statistica, IBM SPSS), онлайн приложения автоматического и полуавтоматического анализа данных, продвинутые клиенты ИИ). Описание созданного проектного продукта. По желанию или необходимости включение главы «Обсуждение результатов». Выводы - отражение задач. Отличие выводов от результатов. Самодостаточность выводов. Заключение - отражение общего содержания работы, полученных результатов, неудач, перспектив проекта. Практика: Написание глав «Результаты», «Выводы», «Заключение».
19.	Финансовая составляющая проекта	Теория: Расчёт стоимости создания проектного продукта. Смета проекта. Практика: Описание затрат на изготовление и утилизацию проектного продукта.
20.	Оформление презентации по проекту	Теория: Знакомство с редакторами по оформлению стендов, презентаций. Примеры оформления презентаций. Правила оформления (фон, цвет и размер шрифта, преобладание графического оформления, наличие ссылок). Практика: Разработка основных слайдов презентации проекта, стенда.
Раздел 4. Выступление и подведение итогов		
21.	Этикет выступления при защите проекта	Теория: Длительность выступления. Планирование тайминга выступления. Поведение во время выступления. Ознакомления с вариантами ответов на вопросы слушателей. Практика: Написание текста выступления для представления проекта на мероприятиях. Репетиция выступления.
22.	Участие в конференциях, выставках	Теория: Критерии оценивания выступления. Особенности выступления в зависимости от формата проведения мероприятия. Практика: Презентация проекта на мероприятиях. Анализ своих выступлений на мероприятиях.
23.	Итоговая конференция по модулю 2	Теория: Анализ созданных проектов. Рекомендации по доработке. Практика: Рефлексия. Вручение сертификатов. Отчёт, план анализа и развития или завершения проекта.

Планируемые результаты обучения

Предметные результаты учащихся:	Личностные результаты учащихся:	Метапредметные результаты учащихся:
1) знает алгоритм создания проекта; 2) понимает, что такое проект, проектный продукт; 3) приводит примеры типов проектов; 4) знает этапы	1) планирует, организует и контролирует свою деятельность; 2) знает основные принципы и правила отношения к окружающему миру; 3) проявляет устойчивый познавательный интерес к окружающему миру;	1) умеет находить информацию в разных информационных источниках; 2) проявляет интеллектуальные умения (доказывать, строить рассуждать, анализировать, сравнивать, делать выводы и

жизненного цикла проекта; 5) умеет формулировать цель, задачи, подбирать методы для реализации проекта по конкретной теме; 6) имеет представление о смете и её содержании; 7) готовит структурированный текст: введение, материалы и методы, результаты, обсуждение, выводы; корректная визуализация.	4) имеет сформированную мотивацию к дальнейшему обучению и целенаправленной познавательной деятельности в выбранной области; 5) в случае реализации командного проекта умеет работать в группе, строить взаимодействие с другими участниками группы, оказывать им помощь; 6) проявляет навыки рефлексии: регулярные записи в тетради/портфолио, фиксирование ошибок, доработок на этапах «корректировка продукта» и «требования к оформлению результатов»; 7) показывает ценностные основания научной этики, ответственность за результат и команду, уважение к альтернативным взглядам (диалог культур в исследованиях).	др.); 3) умеет переводить информацию из одного вида в другой; 4) умеет составлять план изучаемого (создаваемого) объекта или процесса, выделять отличительные особенности, сходства и различия с другими близкими объектами; 5) знает составляющие проектной деятельности (умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, классифицировать, наблюдать, проводить исследование, делать выводы, структурировать материал, объяснять, защищать свои идеи); 6) умеет работать с необходимым для реализации проекта оборудованием (компьютер, камера, микроскоп и др.); 7) умеет строить последовательное изложение, опираясь на различные формы предъявления информации; 8) умеет предположительно описывать будущие последствия, вытекающие из имеющихся данных; 9) оформляет описание проекта (текст, видео, презентация) в цифровом виде в разных редакторах.
---	---	--

Формы контроля

Формы текущего контроля достижений учащихся:

1. выполнение домашних заданий (заполнение таблиц, создание текстов, списков, фотографий, и др.);
2. оформление документов проекта (ведение дневника проекта, оформление статьи, текста, презентации, стенда, буклета);
3. прохождение этапов разработки продукта проекта.

Формы итогового контроля достижений учащихся:

5. выступление на итоговой внутренней конференции при завершении обучения по модулю 1 программы в июне (с вручением сертификата о прохождении обучения по модулю 1 программы);
6. участие в конкурсных мероприятиях при обучении по модулю 2;

7. качество оформления статьи о проекте (наличие всех разделов, доля графиков/таблиц с корректными подписями единиц);

8. выступление на итоговой конференции при завершении обучения по модулю 2 (с вручением сертификата о прохождении обучения по модулю 2 программы).

Предметные результаты освоения темы проекта проверяются качеством отобранного учащимся содержания информации по проекту, правильностью и соответствием иллюстраций теме проекта, качеством выступления на защите проекта, пониманием вопросов от слушателей на защите проекта, качеством исполнения продукта проекта. Проектные умения (целеполагание, планирование, работа с источниками, технология изготовления, корректировка, презентация) оцениваются продуктовыми артефактами и чек-листами по следующим пунктам: «Цель и задачи», «Источники и оформление», «Смета и утилизация», «Испытание и корректировка», «Описание и выводы», «Презентация и этикет».

Личностные результаты проверяются: умением учащегося оценивать своё отношение к результатам и перспективам проекта; проявлением интереса к продолжению проекта или к новой идее; наличием мотивации к представлению проекта на конкурсах, развитию проекта; степенью проявления творческих и интеллектуальных способностей; в случае группового проекта: взаимодействием с другими участниками проекта, оказанием поддержки, ответственностью и качеством выполнения своей части проекта.

Метапредметные результаты проверяются способностью учащихся использовать умения и навыки проектного мышления при создании проектов разной направленности. Оценивается полнота структуры статьи, доля графиков/таблиц/рисунков/фотографий с корректными подписями единиц.

Оценочные материалы

Домашнее задание оценивается по принципу выполнено/не выполнено, если выполнено, то оценивается следующим образом: полностью соответствует потребностям проекта, требует небольшого дополнения (доработки), требует доработки более 50% домашнего задания. В случае командного проекта руководитель проекта (учащийся) оценивает работу каждого участника над своей частью проекта.

На итоговой конференции по модулю 1 (июнь) программы при выступлении учащегося используются следующие критерии:

1. обоснование выбранной темы – её актуальность и степень разработанности;
2. цель и задачи представляемого проекта, а также степень их выполнения;
3. краткое содержание (обзор) выполненной работы, основные этапы, трудности и пути их преодоления;
4. степень самостоятельности в разработке и решении поставленной проблемы;
5. рекомендации по возможной сфере практического использования данного проекта.

На итоговой конференции по модулю 2 (декабрь) программы используется два вида оценочных таблиц, один из которых направлен на

оценивание содержания текста научной статьи о проекте, второй - на оценивание выступления.

Таблица 1. Параметры оценивания оформления и содержания научной статьи о проекте

Оценка собственных достижений автора (макс. 45 б.)	МАКС.	Балл
1. Использование знаний вне школьной программы	Макс. 5 б.	
2. Научное и практическое значение результатов работы	Макс. 20 б.	
А) к настоящему времени полученные результаты не были известны	10	
результаты частично известны	5	
хорошо известные результаты	0	
Б) результаты исследований доведены до возможности применения на практике	10	
отдельные элементы могут быть полезны специалистам	5	
практическая ценность отсутствует	0	
3. Новизна работы	Макс. 10 б.	
имеет практический или теоретический интерес	10	
носит вспомогательный характер	5	
не актуальна	0	
4. Достоверность результатов работы	Макс. 10 б.	
Эрудированность автора в рассматриваемой области (макс. 20 б.)		
5. Уровень знакомства с современным состоянием проблемы	Макс. 20 б.	
Приведён анализ области исследования с указанием на источники, ссылки оформлены в соответствии с требованиями Источники актуальны, отражают современное представление	20	
Приведён анализ области исследования с указанием на источники, ссылки оформлены в соответствии с требованиями Цитируемые источники устарели, не отражают современное представление	14	
Приведено описание области исследования Приведён список используемой литературы, но нет ссылок на источники Источники устарели, не отражают современное представление ИЛИ список информационных источников отсутствует	7	
Нет обзора литературы изучаемой области/ область исследования не представлена Нет списка используемых информационных источников	0	
Композиция работы и ее особенности (макс. 35 б.)		
6. Структура представленной работы	Макс. 10 б.	
Структура работы полностью соответствует требованиям (число страниц статьи не более 15, приложение не больше 10 страниц, имеются: введение, цель, постановка задач, основное содержание, выводы, список литературы)	10	
Отсутствует одна из глав	7	
Отсутствует несколько глав работы, объем основного текста работы больше 25 страниц, включая приложение	4	
Работа не соответствует требованиям	0	
7. Соответствие проблемы и методов ее исследования. Соответствие результатов и выводов	Макс. 10 б.	
Выбранная методика позволяет изучить поставленную проблему. Результаты соответствуют выводам	10	

Выбранная методика позволяет изучить поставленную проблему. Результаты полностью или частично не соответствуют выводам	7	
Поставленная проблема решается частично адекватными методами. Результаты частично не соответствуют выводам	4	
Поставленная проблема решается не соответствующими методами. Результаты не соответствуют выводам	0	
8. Логика изложения, убедительность рассуждений	Макс. 10 б.	
9. Грамотность автора	Макс. 5 б.	
ИТОГО:	-	

Таблица 2. Параметры оценивания выступления при подготовке к участию в мероприятиях

1. Оценка целеполагания	Макс. балл	Балл
Цель однозначна, задачи сформулированы конкретно, проблема обозначена, актуальна: актуальность проблемы аргументирована	10	
Цель однозначна, задачи сформулированы конкретно, проблема не актуальна: либо уже решена, либо актуальность не аргументирована	7	
Цель обозначена в общих чертах, задачи сформулированы не конкретно, проблема не обозначена	3	
Цель работы не поставлена, задачи не сформулированы, проблема не обозначена	0	
2. Уровень знакомства с современным состоянием проблемы		
Приведён анализ области исследования с указанием на источники, ссылки оформлены в соответствии с требованиями Источники актуальны, отражают современное представление	15	
Приведён анализ области исследования с указанием на источники, ссылки оформлены в соответствии с требованиями Цитируемые источники устарели, не отражают современное представление	10	
Приведено описание области исследования Приведён список используемой литературы, но нет ссылок на источники Источники устарели, не отражают современное представление или список информационных источников отсутствует ИЛИ обзор литературы отсутствует, список источников прилагается	5	
Нет обзора литературы изучаемой области/ область исследования не представлена Нет списка используемых информационных источников	0	
3. Соответствие проблемы и методов ее исследования		
Грамотно используются известные методы из различных областей науки	15	
Стандартные для данной области методы исследований используются грамотно	10	
Стандартные для данной области методы исследований используются с ошибками	5	
Нет описания методов исследования	0	
4. Понимание и осведомленность		
Чёткие представления о сути исследования, проекта Свободно ориентируется в предметной области Определено дальнейшее направление развития исследования, проекта	15	
Есть понимание сути исследования, проекта Уровень осведомлённости в предметной области исследования достаточен для обсуждения положения дел по изучаемому вопросу	10	

Есть понимание сути исследования, проекта Уровень осведомлённости в предметной области исследования не позволяет уверенно обсуждать положение дел по изучаемому вопросу	5	
Нет понимания сути исследования, проекта Низкий уровень осведомленности в предметной области	0	
5. Качество результата		
Исследование проведено/ проект разработан Получены достоверные результаты Решены все поставленные задачи Выводы обоснованы Показано значение полученного результата по отношению к результатам предшественников в области, отдельные элементы могут быть полезны специалистам	15	
Исследование проведено/ разработан проект Получены достоверные результаты Решены все поставленные задачи Выводы обоснованы Не показано значение полученного результата по отношению к результатам предшественников в области	10	
Исследование проведено/ разработан проект Результаты получены, но они не достоверны Решены не все поставленные задачи Выводы недостаточно обоснованы	5	
Исследование не проведено, результаты не получены, поставленные задачи не решены, выводы не обоснованы	0	
6. Презентация		
Имеет чёткую структуру: слайд с данными автора, цели и задачи, методика, краткий литературный обзор, результаты, выводы, список информационных источников, содержит инфографику: видео и фотографии, графики и таблицы (в зависимости от специфики направления исследования/проекта)	15	
Отсутствуют некоторые элементы презентации или представлено избыточное количество информации о проведённом исследовании	10	
В презентации недостаточно информации для представления о проведённом исследовании (проекте)	5	
Презентация отсутствует	0	
7. Выступление		
Выступление чёткое и ясное Грамотно отвечает на вопросы эксперта и участников	15	
Выступление чёткое и ясное Невысокое качество ответов на вопросы эксперта и участников	10	
Структура выступления нечёткая Невысокое качество ответов на вопросы эксперта и участников	5	
Структура выступления нечёткая Не может ответить на вопросы эксперта и участников	0	

Тематическое планирование

Раздел/Тема	Форма проведения	Кол-во часов теории	Кол-во часов практики	Общее кол-во часов	Форма аттестации
Модуль 1. Проектно-исследовательский старт: теория и практика		22	78	100	
<i>Раздел 1. Теоретическая информация о проектной и исследовательской деятельности</i>		<i>4</i>	<i>4</i>	<i>8</i>	
Введение в проектную и исследовательскую деятельность	Лекция	1	1	2	Записи в тетради
Этапы жизненного цикла проекта. Классификация проектов	Лекция	1	1	2	Схема Таблица
Структура проектной работы (цели, задачи, гипотеза, ресурсы и т.д.).	Лекция	1	1	2	План проекта
Финансирование и результат	Лекция	1	1	2	Схема, смета
<i>Раздел 2. Практическая деятельность</i>		<i>18</i>	<i>74</i>	<i>92</i>	
Определение тематического поля проекта	Практическое занятие	1	1	2	Анкетирование Записи в тетради
Определение актуальности проекта	Практическое занятие		2	2	Схема
Типология источников информации и методы работы с ними	Лекция	1	1	2	Схема
Правила оформления информационных источников	Лекция	1	1	2	Таблица
Работа с информационными источниками по теме проекта	Практическое занятие	1	19	20	Список источников Глава «Обзор литературы»
Определение вида проектного продукта	Лекция	1	1	2	Схема Таблица
Ресурсы для создания продукта	Практическое занятие	1	1	2	Схема
Технология создания продукта	Практическое занятие	1	1	2	Дизайн-схема Таблица
Создание продукта	Практическое занятие	10	44	54	Список необходимых материалов Проектный продукт

Итоговая конференция по модулю 1. Корректировка проектного продукта. Эксплуатация продукта. Варианты утилизации продукта	Конференция	1	3	4	Продукт проекта, краткий текст-описание Таблица «Описание проекта» (практическое применение, целевая аудитория) План выступления
Модуль 2. Документирование, презентация и верификация результатов		6	30	36	
Раздел 3. Оформление и подготовка к защите		2	22	24	
Оформление статьи по проекту	Лекция	1	1	2	План статьи
Оформление цели, задач, проблемы, гипотезы	Практическое занятие		2	2	Текст
Описание материалов и методов	Практическое занятие		2	2	Текст
Оформление результатов и выводов по проекту	Практическое занятие	1	9	10	Текст
Финансовая составляющая проекта	Практическое занятие		2	2	Смета
Оформление презентации по проекту	Практическое занятие		6	6	Презентация
Раздел 4. Выступление и подведение итогов		1	11	12	
Этикет выступления при защите проекта	Лекция	1	1	2	Инструкция к выступлению
Участие в конференциях, выставках	Конференция (выставка или иное мероприятие)		8	8	Текст (описание проекта) Текст выступления Презентация
Итоговая конференция по модулю 2	Конференция		2	2	Итоговый отчёт
Итого		28	108	136	

III. ВОСПИТАНИЕ

Цель: Сформировать у обучающихся 10–18 лет опыт ответственного и этичного отношения к проектированию, включая научное исследование, основанный на ценностях добросовестности, уважения к труду, безопасности, экологичности, самоорганизации и коммуникации.

Задачи:

1. Формировать академическую добросовестность: корректная работа с источниками, оформление ссылок, отрицательное отношение к плагиату, честное представление результатов и выводов;
2. Развивать уважение к труду и безопасности: культура работы с оборудованием и материалами при создании продукта (модели, устройства, полевого выхода и т.д.) и публичной демонстрации проектного продукта;
3. Воспитывать экологичность и бережливость: осознанный выбор ресурсов, учёт теоретических представлений и практических результатов эксплуатации и утилизации продукта, минимизация отходов;
4. Воспитывать ответственность и самоорганизацию через планирование, ведение дневника проекта и соблюдение сроков на этапах «введение — этапы — создание — корректировка — защита»;
5. Воспитывать культуру научного письма и визуализации: оформление статьи, разделов «материалы и методы», корректных выводов, презентации по нормам академической коммуникации;
6. Развивать культуру научного общения: этикет выступления, активное слушание, корректная дискуссия и принятие обратной связи на защите;
7. Поддерживать профессиональное самоопределение: знакомство с ролями исследователя/инженера/дизайнера;
8. Формировать опыт гражданского участия: представление проектов на конференциях/выставках, вклад в школьное и городское сообщество.

Формы и методы воспитания

Для достижения поставленных воспитательных задач используются формы, которые дают опыт реальной исследовательской и проектной практики (мастерские, лаборатории, конференции, наставничество, акции, фестивали), и методы, которые формируют сознание, поведение и мотивацию (убеждение, пример, упражнение/практика, проектные и кейс-методы, поощрение, рефлексия). Например, формирование ответственности обеспечивается на практикумах как форме воспитания по темам «Работа с информационными источниками по теме проекта», «Создание продукта проекта». Развитие дисциплины, бережливости и безопасности происходит во время полевых выходов, во время которых осуществляется сбор данных, протоколирование, а позднее создание фото/видео-журналов. Формирование этики исследований, академической добросовестности возможно через участие в консультациях, реализацию наставничества (при соответствующем наличии разновозрастных и отличающихся опытом проведения проектной деятельности учащихся), мероприятиях. Особое внимание уделяется рефлексии, которая проявляется через заполнение дневника проекта, анализ «что получилось/что улучшить».

Для реализации воспитательных задач программы используются разные методы. Для осознания ценности собственной деятельности: убеждение,

этическая беседа, инструктаж по безопасности, дискуссия/диспут, метод примера (демонстрация образцов статей/презентаций). Методы организации деятельности: упражнение, поручение, создание воспитывающих ситуаций (полевой выход, публичная демонстрация). Методы стимулирования: поощрение (публикация на сайте, рекомендации), соревнование, мягкая санкция за нарушение этики (повторная защита).

Поскольку учащимися по программе могут быть дети разного возраста, то в зависимости от него для достижения воспитательных задач программы используются разные формы и методы. Например, для учащихся 10–12 лет: больше игр, квестов, мини-мастерских; поощрений. Для учащихся 13–15 лет: кейсы, роли, наставничество «старший–младший», полевые выходы с чёткими регламентами. Для учащихся 16–18 лет: конференции с экспертами, демо-дни, публичные отчёты.

Календарный план воспитательной работы

Месяц/дата	Название мероприятия	Форма проведения
Модуль 1		
Октябрь	Открытие «Пути в науку», Кодекс этики исследователя (Раздел 1)	Конференция
Октябрь	Жизненный цикл проекта: «Довожу дело до конца» (Раздел 1)	Мастерская (составление пути с личными дедлайнами)
Ноябрь	Безопасность в лаборатории и в поле, бережное обращение с ресурсами (Раздел 1)	Инструктаж, тренинг безопасности, чек-лист
Декабрь	Академическая честность и работа с источниками (Раздел 2)	Кейс-семинар, мастерская цитирования
Январь	План полугодия: цели, ресурсы (Раздел 2)	Сессия планирования
Февраль	Смета и ресурсы: «Считаем честно» (Раздел 2)	Практикум по смете
Март	Этика исследований с участием людей/данных (Раздел 2)	Круглый стол с кейсами согласия и конфиденциальности
Апрель	Акция «Проект на пользу» (Раздел 2)	Сервис-обучение
Июнь	Внутренний фестиваль проектов (Раздел 2)	Конференция
Модуль 2		
Сентябрь (год 2)	Академическая грамотность (раздел 3)	Мастерская научного письма
Октябрь	Презентация проекта: визуал, сторителлинг, этикет (Раздел 3)	Мастерская презентации
Ноябрь	Публичные репетиции с внешними экспертами (Раздел 4)	Пробные защиты, сессия вопросов-ответов, тренинг речи, тайм-менеджмент выступления
Декабрь	Итоговая защита и общественная презентация (Раздел 4)	Демо-день, стендовая сессия

Ожидаемые результаты

Реализация программы позволит сформировать у обучающихся следующие ценностно-целевые основы поведения:

1. Академическая добросовестность:
 - учащийся корректно оформляет источники (не менее 90% ссылок соответствуют стандарту), использует цитирование и перефразирование; отсутствуют признаки плагиата. Критерии: список литературы, отчёт о проверке заимствований;
 - честно представляет результаты: выделяет ограничения, различает факты/мнения/гипотезы.
2. Уважение к труду и безопасности:
 - учащийся соблюдает регламенты безопасности и инструкции по работе с оборудованием/данными; инцидентов нет. Критерии: чек-листы, протокол инструктажей;
 - демонстрирует аккуратность и качество исполнения: прототип/изделие проходит испытания по чек-листу. Критерии: соответствие требованиям, минимальные доработки.
3. Экологичность и бережливость:
 - учащийся обосновывает выбор материалов и технологий с учётом экологического следа; составляет и соблюдает смету. Критерии: смета, акты утилизации/повторного использования;
 - снижает отходы и перерасход: не более 10% отклонения от сметы, наличие решений по рециклизации/переработке.
4. Ответственность и самоорганизация:
 - учащийся регулярно планирует этапы и соблюдает дедлайны; ведёт дневник проекта без пропусков более 4 недель; закрывает не менее 80% контрольных точек в срок;
 - доводит работу до итоговой защиты; при задержках самостоятельно инициирует корректировку плана. Критерии: наличие корректирующих записей, отсутствие «зависших» задач.
5. Культура научного письма и общения:
 - учащийся соблюдает требования написания научной статьи и этикет выступления: структура статьи, объём статьи, требования к оформлению текста, таблиц, графиков, приложений, тайминг, ясная структура выступления, корректные ответы; демонстрирует активное слушание (не менее 2 содержательных вопросов). Критерии: видео защиты, лист наблюдений;
 - ведёт конструктивную дискуссию: корректно принимает критику, фиксирует договоренности. Критерии: отсутствие конфликтных нарушений, наличие плана доработок.
6. Профессиональное самоопределение:
 - учащийся пробует не менее двух профессиональных ролей (исследователь/инженер/дизайнер/аналитик); обосновывает выбор вида продукта и методов проверки качества;
 - планирует дальнейшие шаги: выбор кружков/курсов/наставников, участие в конференциях. Критерии: реализуемый индивидуальный план развития.
7. Гражданское участие:

- учащийся представляет проект на внешних/внутренних событиях; получает отзывы пользователей/партнёров. Критерии: сертификаты участия, письма/анкеты отзывов;
- создаёт социальную пользу: есть подтверждённое применение продукта/результатов. Критерии: число пользователей, отзывы.

Анализ результатов

Для оценки результатов воспитательной работы используются ценностные индикаторы, которые включены в формы аттестации каждой темы (таблицы, схемы, план проекта, список источников, смета, продукт, презентация, текст-описание, инструкция к выступлению и др.), фиксируя проявления ответственности, честности, безопасности, экологичности и культуры общения.

В случае оценивания результатов воспитательной работы группы учащихся анализ строится на педагогическом наблюдении и фиксируется в виде агрегированных, усреднённых и анонимных данных с целью получить целостное представление о достижении целевых ориентиров воспитания по программе без определения уровня воспитанности конкретных обучающихся. При этом собираются только обезличенные показатели по группе/поток (проценты участия, доли соблюдения регламентов, средние значения по чек-листам). Также фиксируются проявления поведения и взаимодействия детей в естественных условиях учебной и внеурочной деятельности (уроки, мастерские, репетиции, защита).

Оценивание атмосферы, ценностных эффектов, полезности событий осуществляется через проведение анонимных опросов и коротких интервью обучающихся и родителей. Результаты представляются в усреднённом виде.

Показатели агрегатов

Академическая честность: доля работ со списком литературы по стандарту; доля случаев корректного цитирования; число выявленных нарушений.

Уважение к труду и безопасность: доля мероприятий с 100% соблюдением инструктажа; число инцидентов; доля проектов, прошедших чек-листы качества.

Экологичность и бережливость: доля проектов с учётом утилизации; среднее отклонение от сметы; доля решений созданных проектов с учётом уменьшения потребления, вторичного использования, переработки продукта.

Ответственность и самоорганизация: доля обучающихся, соблюдающих сроки (по контрольным точкам); полнота дневника проекта; доля завершивших защитой.

Культура общения: доля выступлений с соблюдением тайминга; среднее число содержательных вопросов на защиту; доля корректных ответов.

Профсамоопределение: доля обучающихся, попробовавших более двух ролей в командных проектах; доля с индивидуальными планами развития на следующий год.

Гражданское участие: доля проектов, представленных на внешних событиях; число партнёрских отзывов на проект.

Анализ результатов представляется в годовой отчёт: аналитическая записка с интерпретацией трендов, сильных практик и зон роста; решения по корректировке плана воспитательной работы.

При небольшом наборе обучающихся на программу возможно составление индивидуальных профилей на основе пожелания и добровольного согласия учащегося. При этом данные фиксируются в индивидуальной карте наблюдений и используется для поддержки, наставничества и персональных рекомендаций. Создание индивидуального профиля позволяет организовать и поддерживать тьюторское сопровождение: отслеживание динамики навыков ответственности, честности, коммуникации, рефлексии, профпроб и формирование адресных рекомендаций.

Индивидуальная карта наблюдений представляет собой краткий чек-лист по ориентирующим блокам (ответственность, академическая честность, безопасность/бережливость, коммуникация, гражданская вовлечённость, рефлексия, научное письмо/визуализация, профсамоопределение) с датой события и примерами проявлений. Также педагогом составляется индивидуальный план развития, в котором отражаются цели на квартал/полугодие, шаги, ресурсы, наставник, отметки о прогрессе и корректировке.

IV. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Методическое обеспечение

Основой для программы «Путь в науку: исследовательская и проектная деятельность» является интеграция развивающего обучения в логику Д. Б. Эльконина и В. В. Давыдова (теоретическое мышление, содержательные обобщения, учебное исследование) с проблемным обучением и элементами технологий мастерских. Такой комплекс напрямую нацелен на формирование субъектности, исследовательских умений, проектирования и рефлексии, что соответствует цели программы и планируемым результатам.

Исследовательская и проектная деятельность требуют не репродукции ЗУН, а развития СУД (способов умственных действий), СУМ (самоуправляющих механизмов личности) и СДП (сферы (или качества) действенно-практической деятельности): постановки проблемы, выдвижения гипотез, моделирования, проверки и рефлексии. Развивающее обучение кладёт в основу теоретическое мышление, работу с содержательными обобщениями и целенаправленную учебную деятельность, где ученик действует как субъект познания, осваивая логику научного поиска.

Проблемное обучение структурирует процесс через последовательные проблемные ситуации, что задаёт «зону ближайшего развития» и запускает познавательную мотивацию, необходимую для старта исследования/проекта. Оно исторически связано с «проектным» способом организации содержания, включая имитационные и операционные игры, деловой театр для отработки коммуникации и принятия решений. Технологии мастерских усиливают коммуникацию и совместное конструирование знаний, так как переводят исследовательские шаги в управляемый цикл групповой и индивидуальной работы, поддерживая субъектность и творческую самостоятельность.

Основные методы данных технологий, которые используются при реализации программы включают: постановку проблемных ситуаций; выведение «ядра» понятия через моделирование; проектные задачи с неопределёнными или избыточными данными; учебные и деловые игры

(имитации, ролевая защита проектов, «деловой театр»); мастерские с индукторами, самоконструкцией, социоконструкцией, социализацией и рефлексией.

Организация обучения по программе имеет модульный формат, с возможными вариативными группами, включает тьюторское сопровождение; предполагает чередование индивидуальной, парной и групповой работы. В случае набора разновозрастной группы выстраивается «вертикаль» старшие—младшие для наставничества и рецензирования. Итогом каждого модуля является защита проектов.

Педагог, реализующий программу, выступает как модератор проблем и тьютор ЦУД; ученики как авторы гипотез и решений; старшие как рецензенты и консультанты, внешние эксперты на защите.

Реализация программы предполагает внедрение процессов и средств в виде карты модулей «проблема—модель—проект—защита» с межпредметной интеграцией и эталонами действий (алгоритмы исследования, карты рефлексии). Основными формами обучения по программе являются: проблемные лекции, практические занятия, мастерские, имитационные игры, общественный смотр знаний. Результат оценивание выражается «оценкой методом сложения», а также зачётными порогами по обязательным результатам, портфолио, критериями предметных и метапредметных СУД, рубриками для рефлексии (личной и командной).

Информационные технологии, платформы и сервисы

Для реализации содержания программы об исследовательской и проектной деятельности используются текстовые редакторы, редакторы таблиц, изображений, создания презентаций. В случае перевода на дистанционное обучение используется ВК Сферум, Яндекс Телемост. Яндекс Диск даёт возможность размещать текст проекта, фотографии для ознакомления с ходом реализации проекта и редактирования каждого учащегося. Для проведения опросов, анкетирования используется Яндекс Форма. Поиск информации и подбор источников информации по теме проекта проводится через посещение публичных научных библиотек, электронных библиотек (elibrary.ru, cyberleninka.ru), а также бесплатные и платные версии искусственного интеллекта (ГигаЧат и др.). Для анализа полученных при создании проекта данных (особенно если проект имеет исследовательскую направленность и предполагает обработку большого количества численных значений) в качестве инструментов допускается использование специальных статистических программ (GraphPad Prism, Statistica, IBM SPSS), онлайн приложений автоматического и полуавтоматического анализа данных, а также искусственного интеллекта.

Материально-техническое обеспечение

На занятиях используются технические средства обучения и созданные с их помощью материалы (интерактивная доска, ноутбук, презентации, буклеты, каталоги), во время практических занятий - раздаточный материал (картины, изделия, созданные другими учащимися, изображения известных проектных продуктов).

Перечень оборудования, инструментов и материалов, используемых на занятиях.

Неспецифическое оборудование:

- 1) Кабинет.
- 2) Доска школьная., мел, маркеры, магниты.
- 3) Принтер/многофункциональное устройство.
- 4) Ноутбук.
- 5) Интерактивная панель.
- 6) Точка беспроводного доступа в интернет.
- 7) Бумага.

Специфическое оборудование:

- 1) Фотографии.
- 2) Поделки.
- 3) Объекты живой и неживой природы.
- 4) Оборудование для проведения исследований.

На очных занятиях учащимся понадобятся: тетрадь в клетку 48 листов, ручка, карандаш, ластик, набор цветных карандашей, клей-карандаш.

Для разработки своей части проекта во внеурочное время (дома) учащемуся понадобятся: ноутбук, доступ в интернет, оборудование и материалы для создания проектного продукта); программное обеспечение.

Список литературы

Литература, используемая для разработки программы

1. Российская Федерация. Законы. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон № 273 -ФЗ : [принят Государственной думой 29 декабря 2012 года, с изменениями и дополнениями от 06 марта 2019 года]. - Текст : электронный // КонсультантПлюс – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 10.05.2025).

2. Российская Федерация. Министерство образования и науки. Письмо от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации». — М., 2015. — Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

3. Российская Федерация. Министерство просвещения. Письмо от 29.09.2023 № АБ-3935/06 «О методических рекомендациях». — М., 2023. — Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества дополнительного образования детей, в т. ч. включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека; для реализации приоритетов научно-технологического и культурного развития Российской Федерации.

4. Российская Федерация. Министерство просвещения. Приказ от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной

деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам». — М., 2019.

5. Российская Федерация. Министерство просвещения. Приказ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Зарегистрировано в Министерстве юстиций России 26.09.2022 №70226). — Текст : электронный. — URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405245425/> (дата обращения: 20.05.2025).

6. Российская Федерация. Правительство. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года: утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р. — М., 2022.

7. Российская Федерация. Правительство. Стратегия воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года: утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р. — М., 2015.

8. Российская Федерация. Санитарные правила. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» : [утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 декабря 2020 года №28]. - Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации. - URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012210122?index=5&rangeSize=1> (дата обращения: 10.05.2025).

9. Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного образования Псковской области «Лидер». Устав. — Псков, 2024.

10. Ахметжанова, Г. В. и др. Проектная деятельность : электронное учебно-методическое пособие: / Г. В. Ахметжанова, И. В. Руденко, И. В. Голубева, Т. В. Емельянова. - Тольятти : Изд-во ТГУ, 2019. - [Электронный ресурс]. — URL: https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/11486/1/Ahmetzhanova%20and%20odr_1-04-19_EUMI_Z.pdf (дата обращения: 13.05.2025).

11. Землянская, Е. Н. Учебные проекты младших школьников / Е. Н. Землянская. - Текст : непосредственный // Начальная школа. - 2005. - № 9.

12. Мирошниченко, А. А., Александрова, И. Н., Мирошниченко, И. Л. Оценка результативности воспитательной работы на основе технологий больших данных: результаты и перспективы // Современные наукоемкие технологии. 2023. № 12-2. С. 300-306. - URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=39898> (дата обращения: 18.05.2025). - DOI: <https://doi.org/10.17513/snt.39898>.

13. Московский политехнический университет. Введение в проектную деятельность: программа учебной дисциплины. - Москва, 2022. - [Электронный ресурс]. —

URL: [https://mospolytech.ru/sveden/files/B1.1.06_Vvedenie_v_proektnuyu_deyatelnosty\(8\).pdf](https://mospolytech.ru/sveden/files/B1.1.06_Vvedenie_v_proektnuyu_deyatelnosty(8).pdf) (дата обращения: 12.05.2025).

14. Нинбург, Е. А. Технология научного исследования. Методические рекомендации / Е. А. Нинбург. – Москва, 2006. – 28 с. - Текст : электронный. - URL: <http://bioconf.spb.ru/files/ninburg.pdf>.

15. Омский государственный технический университет. Основы проектной деятельности: методические указания. - Омск : Издательство ОмГТУ, 2021. - [Электронный ресурс]. — URL: <https://cchgeu.ru/upload/iblock/861/mphy50j01skr2jcittwqb7c0405cm2gb/MU-proektnaya-deyatelnost-RK.pdf> (дата обращения: 09.06.2025).

16. Примерная программа воспитания (2020): методические материалы. — URL: https://akr.gppc.ru/wp-content/uploads/2020/06/Primernaya-programma-vospitaniya_2020.pdf (дата обращения: 07.05.2025).

17. Проектная деятельность школьников: Методическое пособие для учителя / Под общей ред. М.В. Ковальчука. – Отпечатано в типографии ООО «Полиграфический комплекс», Москва, 3-я Хорошевская ул., д.18, корп.1, 2023. – 28 с.

18. Разработка и реализация раздела о воспитании в составе ДООП: методические рекомендации. — М.: Школа. — URL: <https://xn--80adrabb4aegksdjba0u.xn--plai/upload/iblock/da2/jnpcgff0oeer1hvl28kk500zy2z9kv6c.pdf> (дата обращения: 07.05.2025).

19. Савенков, А. И. Методика исследовательского обучения младших школьников : учебное пособие / А. И. Савенков. – Самара : Федоров : Учебная литература, 2010. – 189 с. - ISBN 978-5-9507-1159-6. - Текст : непосредственный.

20. Селевко, Г. К. Энциклопедия образовательных технологий: в 2 т. Т. 1 / ред. Т. Н. Мишина, О. Николаева. — Москва: НИИ Школьные технологии, 2019. — 818 с.: ил.; 22 см. — (Энциклопедия образовательных технологий). — ISBN 978-5-91447-198-6.

21. Степанов, В. Г. Основы исследовательской деятельности школьника / Под ред. Л. П. Ильиной. – Псков : ПОИПКРО, 2004. - ISBN 5-7522-021-3. - Текст : непосредственный.

Литература, рекомендованная для обучающихся

1. Горячев, А. В., Иглина, Н. И. Все узнаю, все смогу: пособие по проектной деятельности в начальной школе (2–4 классы) / [серия «Как мы учимся»; Образоват. система «Школа 2100»]. — Москва : Баласс; Дрофа, 2015. — 144 с.

2. Леонтович, А. В., Саввичев А. С. Исследовательская и проектная работа школьников: 5–11 классы. — М.: ВАКО, 2018. — 352 с.

3. Савенков, А. Учим детей выдвигать гипотезы и задавать вопросы / А. Савенков. - Текст : непосредственный // Одаренный ребенок. - 2003. - №2. - С.76-86.

4. Савенков, А. И. Я – исследователь: Учебник – тетрадь для младших школьников / А. И. Савенков. – Самара : Издательство «Учебная литература». – 2004. – 32 с. - Текст : непосредственный.

5. Сизова, Р. И. Учусь создавать проект. Методическое пособие для 2 класс

/ Р. И. Сизова, Р. Ф. Селимова. – Москва : изд-во Рост. - 120 с. – ISBN 978-5-905685-85-9. - Текст : непосредственный.

6.Цветкова, Г. В. (сост.) Литература. 5–11 классы: проектная деятельность учащихся: методическое пособие. — Волгоград: Учитель, 2020. — 159 с. — (Новое в преподавании в школе).

7.Чернышёва, О. А. Обществознание. 5–11 классы: проектная деятельность: методика, технологии, результаты. — Ростов н/Д : Легион, 2016. — 288 с.