Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4 р.п. Линево»
Искитимского района Новосибирской области

РАССМОТРЕНО
на методическом объединении
учителей_математики,
информатики, физики_
Протокол № 1 от 28.08.2026

СОГЛАСОВАНО
с заместителем директора по УВР
Марченко Е.П.
От 28.08.2026

УТВЕРЖДЕНО
Приказом №52 от
31.08.2026

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Проектная деятельность (5 класс)»
для основного общего образования

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Проектно-исследовательская деятельность» для 5 класса разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и Федеральной образовательной программы. Программа имеет общеинтеллектуальную направленность и ориентирована на формирование у обучающихся проектно-исследовательских компетенций.

В курсе используется технология исследовательского обучения и технология учебного проектирования, позволяющие продуктивно усваивать знания, учиться их анализировать, сделать их более практико-ориентированными.

Проектно-исследовательская деятельность — это деятельность по проектированию собственного исследования, предполагающая выделение целей и задач, выделение принципов отбора методик, планирование хода исследования, определение ожидаемых результатов, оценка реализуемости исследования, определение необходимых ресурсов.

Актуальность курса заключается в том, что формирование исследовательских умений поддерживает фундаментальность образования, а формирование проектных умений позволяет быть образованию современным, адаптировать школьников к быстро меняющимся изменениям в окружающем мире.

Новизна обусловлена тем, что в содержание курса включены сведения о различных видах проектов и проектных продуктах, что позволяет учащимся уже на начальном этапе осуществить их выбор и попробовать себя в их создании. Работа над проектом позволяет учащемуся осознать ситуации, проблемы, процессы, происходящие в окружающем его мире. В курсе достаточно подробно рассматривается алгоритм проведения проекта, его основополагающие моменты, что позволяет применить его в проектах различных типов и направлений. Для создания положительной мотивации к обучению приводится занимательный материал из разных областей, чаще всего понятный и доступный обучающимся, а для проектов отобраны знакомые для школьников объекты, окружающие их.

Адресат программы: обучающиеся 5 класса (10–11 лет).

Срок реализации: программа рассчитана на 1 год — 175 часов (5 часов в неделю).

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса: работа строится по принципу «Проектная группа — Наставник». Каждая группа обучающихся (5–7 человек) работает над своим проектом. Наставниками выступают педагоги (учителя физики, биологии, химии, технологии, изобразительного искусства и др.). В течение года каждая группа выполняет один проект (из представленных в программе) продолжительностью 35 часов. Остальное время отводится на подготовку к защите и участие в конкурсах. Направление и содержание проектов может быть скорректировано в зависимости от интересов обучающихся и актуальных задач школы/района.

Цель программы: развитие проектно-исследовательских компетенций у обучающихся 5 класса.

Задачи программы:

- Образовательные: познакомить с алгоритмом выполнения учебного проекта и исследования; изучить структуру и этапы проектной работы; сформировать представления о различных видах проектов и проектных продуктов.
- Развивающие: развивать навыки самостоятельного конструирования знаний и интеграции их из различных областей наук; формировать умения ставить цели, планировать работу, анализировать результаты; развивать навыки работы с информацией (поиск, обработка, представление).

- Воспитательные: формировать 4К-навыки (коммуникация, кооперация, креативность, критическое мышление); создавать условия для профессионального самоопределения; воспитывать культуру проектной работы и командного взаимодействия.

Итоговая аттестация: защита проекта на различных образовательных событиях (районный «Фестиваль проектов», НПК различного уровня, конкурсы проектных работ и т.д.).

Содержание программы

Содержание курса включает в себя:

- подготовку инженерных и исследовательских проектов обучающихся;
- участие в конференциях, конкурсах и соревнованиях инженерного направления;
- проведение лабораторных и практических работ.

Проекты направлены на местное сообщество: р.п. Линево, школа, дом. У каждой группы обучающихся (5–7 человек) свой проект.

В программе представлены 5 проектов. Каждый проект рассчитан на 35 часов (с возможностью корректировки содержания).

Проект №1. «Волшебный мир фонтанов»

Проблематика: Как создать действующий фонтан в домашних/школьных условиях? Какие физические законы лежат в основе его работы?

Теория:

- Давление. Единицы измерения давления. Способы изменения давления.
- Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля.
- Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды.
- Атмосферное давление.
- История фонтанов. Фонтан Герона.

Практика:

- Изучение устройства фонтана Герона.
- Создание модели фонтана из подручных материалов (пластиковые бутылки, трубки).
- Эксперименты по исследованию зависимости высоты струи от различных параметров (высота расположения сосуда, сечение трубки, давление).
- Обеспечение безопасности эксперимента для человека и оборудования.

Проектный продукт: действующая модель фонтана, инструкция по сборке, презентация с результатами экспериментов.

Проект №2. «Аромамасла в нашей жизни»

Проблематика: Как получить натуральные ароматические масла из растений? Как они влияют на психоэмоциональное состояние человека?

Теория:

- История использования ароматических масел.
- Классификация аромамасел. Способы получения (дистилляция, экстракция).
- Влияние ароматических масел на центральную нервную систему человека.
- Гипоаллергенные виды масел.
- Методы очистки и консервации масел.

Практика:

- Сбор растительного сырья (лаванда, мята, мелисса, чабрец и др.).
- Сборка аппарата для вытяжки ароматических масел (дистиллятор).
- Получение вытяжки из отобранных образцов растений.
- Исследование полученных образцов на влияние на психоэмоциональное состояние человека (анкетирование, наблюдение).
- Оценка гипоаллергенности полученных масел.

Проектный продукт: набор натуральных ароматических масел, рекомендации по их применению, исследовательский отчет.

Проект №3. «Разработка дизайн-зоны "Зона инженерной мысли"»

Проблематика: Как повысить уровень эстетики оформления рекреационного пространства школы и сделать его более комфортным для учеников и учителей?

Теория:

- Основы дизайна интерьера. Триединство дизайн-проекта: информация, форма, цвет.
- Современные IT-технологии в оформлении пространства.
- Стилевые направления в оформлении интерьеров.
- Функциональное зонирование пространства.

Практика:

- Социологический опрос среди учеников и учителей о предпочтениях в оформлении рекреации.
- Создание эскизов и 3Dмоделей дизайн-зоны.
- Подбор художественного оформления с учетом функционального назначения и стилевого направления.
- Расчет необходимого количества материалов и их себестоимости.
- Разработка технологической карты малярных, обойных, облицовочных работ.
- Частичная реализация проекта (создание информационных стендов, макетов).

Проектный продукт: дизайн-проект зоны (альбом с эскизами, 3Dмодель, смета), частично реализованный макет зоны, презентация для администрации школы.

Проект №4. «Изготовление увлажнителя воздуха для комнатных растений»

Проблематика: Как создать простой и эффективный увлажнитель воздуха на основе фонтана Герона? Влияет ли он на микроклимат в помещении с комнатными растениями?

Теория:

- Фонтан Герона: принцип работы, история, применение в разных областях жизни человека.
- Значение влажности воздуха для комнатных растений.
- Способы увлажнения воздуха. Виды увлажнителей.

Практика:

- Изучение способа изготовления фонтана Герона в домашних условиях.
- Составление списка необходимых материалов.
- Эксперименты по установлению зависимости высоты струи фонтана от различных параметров.
- Изготовление увлажнителя воздуха на основе фонтана Герона.
- Исследование влажности воздуха в комнате с действующим увлажнителем (с помощью гигрометра).
- Сравнение влажности воздуха до и после включения увлажнителя.

Проектный продукт: действующий увлажнитель воздуха для комнатных растений, дневник наблюдений с замерами влажности, рекомендации по использованию.

Проект №5. «Анализ состава напитков популярных марок»

Проблематика: Какие напитки наиболее популярны среди школьников? Насколько их состав безопасен для здоровья? Какой производитель предлагает более качественный продукт?

Теория:

- История создания популярных напитков (лимонады, соки, энергетики).
- Классификация напитков и их химический состав.
- Физиологическое воздействие основных компонентов (сахар, кислоты, красители, консерванты) на организм человека.
- Нормативы и стандарты качества напитков.

Практика:

- Социологический опрос среди обучающихся школы о популярности различных производителей.
- Отбор образцов наиболее употребляемых напитков.
- Экспериментальное исследование химического состава и свойств компонентов напитков:
- определение pH (кислотности) с помощью индикаторов;
- обнаружение сахара (визуально, с помощью рефрактометра);
- оценка содержания красителей (хроматография);
- определение наличия консервантов.
- Сравнительный анализ результатов.
- Формулировка рекомендаций по выбору напитков.

Проектный продукт: исследовательский отчет с таблицами и диаграммами, рекомендации по здоровому питанию, постер/инфографика для школьной столовой.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
- Готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.
- Формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала.
- Готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения в инженерно-техническом направлении.

Метапредметные результаты

- Поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска.
- Структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.
- Самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.
- Владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме.
- Умение осуществлять в коллективе совместную деятельность, в частности при выполнении проекта.
- Умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы.
- Использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

Предметные результаты

- Называть и характеризовать актуальные управленческие, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, биотехнологии.
- Следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта.
- Оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищенности.
- Проводить оценку и испытание полученного продукта.
- Описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения.

- Анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации.
- Распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений.
- Описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: масса тела, плотность вещества, давление.
- Анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон Паскаля.
- Применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты.
- Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников.
- Выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения.
- Самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения практических задач.

Тематическое планирование (175 часов)

Структура планирования: 35 часов отводится на проектную работу, 140 часов — на теоретическую и практическую подготовку, исследования, экскурсии, доработку и защиту.

Модуль 1. Введение в проектно-исследовательскую деятельность (20 часов)

№ занятия	*Тема занятия*	*Кол-во часов*	*Форма проведения*
1	Что такое проект и исследование? Сходства и различия.	2	Лекция беседа
2-3	Виды проектов (исследовательские, социальные, инженерные, творческие). Проектный продукт.	4	Семинар практикум
4-5	Структура учебного проекта: проблема, цель, задачи, гипотеза, этапы работы.	4	Лекция практикум
6-7	Методы исследования: наблюдение, эксперимент, анкетирование, интервью, работа с источниками.	4	Практическое занятие
8-10	Основы работы с информацией: поиск, фильтрация, анализ, оформление. Работа с библиотекой и Интернетом.	6	Практикум

Модуль 2. Проектный практикум (70 часов — по 35 часов на каждый проект, всего 2 проекта за год)

Выбор проектов осуществляется в начале учебного года. Группы (5–7 человек) работают над 1 проектом в течение полугодия (по 35 часов).

Примерное распределение по проектам:

Проект №1/2. «Волшебный мир фонтанов» (35 часов)

№ занятия	*Тема занятия*	*Кол-во часов*	*Форма проведения*

1-2	Введение в тему. Что такое фонтан? История фонтанов. Фонтан Герона.	2	Лекция презентация
3-4	Физические основы: давление, закон Паскаля, сообщающиеся сосуды.	2	Лекция демонстрация
5-6	Устройство фонтана Герона: анализ схем и чертежей.	2	Работа с чертежами
7-8	Экскурсия на водонапорную башню или в парк с фонтанами.	2	Экскурсия
9-10	Проектирование модели. Выбор материалов, расчет параметров.	2	Групповая работа
11-16	Изготовление модели фонтана (из бутылок, трубок, шприцов).	6	Практическая работа
17-20	Эксперименты: зависимость высоты струи от давления, сечения трубки. Фиксация результатов.	4	Лабораторная работа
21-24	Обеспечение безопасности эксперимента. Испытания модели.	4	Лабораторная работа
25-28	Обработка результатов. Построение графиков. Формулировка выводов.	4	Анализ данных
29-30	Создание инструкции по сборке фонтана.	2	Проектная работа
31-32	Подготовка презентации и доклада.	2	Самостоятельная работа
33-35	Подготовка к защите, репетиция, оформление стенда.	3	Репетиция

Проект №2/2. «Аромамасла в нашей жизни» (35 часов)

№ занятия	***Тема занятия***	***Кол-во часов***	***Форма проведения***
1-2	Введение. Что такое аромамасла? История использования.	2	Лекция беседа
3-4	Классификация аромамасел. Влияние на нервную систему.	2	Лекция
5-6	Правила сбора растительного сырья. Гипоаллергенные виды.	2	Лекция практикум
7-8	Экскурсия в ботанический сад/парк. Сбор растений.	2	Экскурсия
9-10	Изучение устройства дистиллятора. Сборка аппарата.	2	Практическая работа

11-14	Получение вытяжек из разных растений (лаванда, мята, мелисса).	4	Лабораторная работа
15-16	Методы очистки и консервации масел.	2	Лабораторная работа
17-20	Исследование влияния масел на психоэмоциональное состояние (анкетирование, наблюдение).	4	Исследование
21-24	Оценка гипоаллергенности. Анализ результатов.	4	Анализ данных
25-28	Сравнение полученных масел с промышленными образцами.	4	Сравнительный анализ
29-30	Создание рекомендаций по применению аромамасел.	2	Проектная работа
31-32	Оформление исследовательского отчета.	2	Самостоятельная работа
33-35	Подготовка к защите, создание постеров, репетиция.	3	Репетиция

Модуль 3. Исследовательская лаборатория (45 часов — на все проекты)

№ занятия	*Тема занятия*	*Кол-во часов*	*Форма проведения*
1-3	Проведение социологических опросов (для проектов №3 и №5). Обработка анкет.	3	Исследование
4-6	Лабораторные эксперименты (анализ напитков, измерение влажности).	3	Лабораторная работа
7-9	Работа с измерительными приборами: гигрометр, pHметр, весы.	3	Практикум
10-12	Оформление результатов экспериментов: таблицы, графики, диаграммы.	3	Самостоятельная работа
13-15	Написание введения и теоретической части проекта.	3	Консультация
16-18	Написание практической части и выводов.	3	Консультация
19-24	Индивидуальные консультации с наставниками по каждому проекту.	6	Консультация
25-30	Доработка проектов по замечаниям. Дополнительные эксперименты.	6	Практическая работа
31-35	Формирование портфолио проекта: все материалы, черновики, фото, отчеты.	5	Оформление
36-45	Создание и отработка презентаций. Подготовка защитного слова.	10	Репетиция

Модуль 4. Предзащита и финальная защита (40 часов)

№ занятия	*Тема занятия*	*Кол-во часов*	*Форма проведения*
1-4	Проведение предзащиты внутри групп. Взаимное рецензирование.	4	Семинар
5-10	Доработка проектов на основе рекомендаций. Исправление ошибок.	6	Самостоятельная работа
11-14	Тренировка публичного выступления. Работа над дикцией и аргументацией.	4	Тренинг
15-20	Подготовка демонстрационных материалов: макеты, модели, постеры.	6	Практическая работа
21-26	Оформление тезисов и статей для публикации (по желанию).	6	Самостоятельная работа
27-30	Генеральная репетиция защиты.	4	Репетиция
31-35	Итоговая защита проектов на районном «Фестивале проектов» или НПК.	5	Защита проекта
36-40	Рефлексия. Анализ результатов. Обсуждение дальнейших планов.	5	Круглый стол

Условия реализации программы

1. Материально-техническое обеспечение:

- Кабинет для групповой работы (с возможностью перестановки мебели).
- Компьютерный класс с выходом в Интернет.
- Мультимедийный проектор или интерактивная панель.
- Лабораторное оборудование: микроскопы, рНметры, гигрометры, весы, термометры, дистиллятор.
- Расходные материалы: пластиковые бутылки, трубки, клей, растения, реактивы (индикаторы).
- Инструменты: паяльные станции, 3Dпринтер (при наличии).
- Материалы для создания моделей (картон, пластик, дерево, краски).

2. Кадровое обеспечение: реализация программы обеспечивается несколькими педагогаминаставниками (учителя физики, биологии, химии, технологии, ИЗО), каждый из которых курирует 1–2 проектные группы.

3. Информационное обеспечение:

- Доступ к библиотечным фондам и электронным ресурсам.
- Образовательные платформы для поиска информации (Яндекс.Учебник, Учи.ру, Российская электронная школа).

Формы аттестации и контроля

Вид контроля	*Форма*	*Сроки*
Входной контроль	Собеседование, анкетирование	Сентябрь

Текущий контроль	Оценка выполнения этапов проекта (контрольные точки), ведение дневника проекта	В течение года
Промежуточный контроль	Предзащита проекта внутри группы	Февраль-март
Итоговая аттестация	Защита проекта на районном Фестивале, НПК или конкурсе	Апрель-май

Критерии оценки проекта:

1. Актуальность и новизна выбранной темы.
2. Логичность и структурированность работы.
3. Качество практической части (эксперимент, исследование).
4. Оригинальность и качество проектного продукта.
5. Качество презентации и ответов на вопросы.
6. Вклад каждого члена команды (взаимооценка).

Список литературы и источников

1. Методические рекомендации по организации проектной деятельности в школе (ФГОС ООО).
2. Леонтович А.В. «Исследовательская деятельность учащихся». — М., 2020.
3. Обухов А.С. «Развитие исследовательской деятельности учащихся». — М., 2019.
4. Материалы для проектов (история фонтанов, аромамасла, дизайн, химия напитков — подбираются в соответствии с выбранной темой).
5. Интернетресурсы: сайты НПК, конкурсов, Фестиваля проектов.