

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 6»

Утверждена  
Приказ № 01-11/241 от 29.08.2023  
Директор школы И.Ю. Меледина

# **Рабочая программа курса по внеурочной деятельности**

Проектная деятельность по физике  
для учащихся 10 «А» – 11 «А», «Б» классов

Составил:  
Циндяйкина Н.А.,  
учитель физики

г.Гаврилов-Ям  
2023-2024 учебный год

## Пояснительная записка

Элективный курс предназначен для учащихся 10 классов. Курс направлен на формирование ключевых компетенций в области физики, также он дает возможность охвата широкого комплекса общеобразовательных и общекультурных проблем. С помощью данного курса можно добиться интеграции содержания образования, формировать межпредметные знания и умения, развивать социальные навыки с учетом психофизических особенностей ребят.

Курс рассчитан:

в 10 классе отводится 17 часов (0,5 часа в неделю);

в 11 классе отводится 17 часов (0,5 часа в неделю).

В курсе «Проектно-исследовательская деятельность» используются технология исследовательского обучения и технология учебного проектирования, которые помогают преодолеть господство «знаниевого» подхода в пользу «деятельностного», позволяющего продуктивно усваивать знания, учиться их анализировать, сделать их более практико-ориентированными.

**Цель курса:** развитие исследовательской компетентности учащихся посредством освоения ими методов научного познания и умений учебно-исследовательской и проектной деятельности.

### Основные задачи курса:

1. формировать научно-материалистическое мировоззрение учащихся;
2. формировать представления о физике как о науке (углублять и расширять физические знания, усваивать физические понятия, формировать первичные умения и навыки);
3. развивать познавательную активность, интеллектуальные и творческие способности;
4. воспитывать сознательное отношение к труду;
5. развивать навыки самостоятельной научной работы;
6. научить школьников следовать требованиям к представлению и оформлению материалов научного исследования и в соответствии с ними выполнять работу;
7. вооружать детей опытом сотрудничества с различными организациями при написании работы;
8. пробудить интерес школьников к изучению проблемных вопросов мировой и отечественной науки;
9. приобщать учащихся к ценностям и традициям российской научной школы;
10. научить культуре работы с архивными публицистическими материалами; научить продуманной аргументации и культуре рассуждения.

### Планируемые результаты освоения

#### Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской

многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров). 6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры учащихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

### **Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы: Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели, ставить и формулировать новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Учащийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы

для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других учащихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

**Предметные результаты:**

- учащийся научится решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, основанные на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов;
- учащийся научится самостоятельно ставить цели эксперимента и проводить необходимые измерения;
- учащийся научится анализировать полученные результаты.

## Основное содержание учебного предмета

### 10 класс

**1. Способы получения и переработки информации (2 ч.)** Образование, научное познание, научная деятельность. Образование как ценность. Выбор образовательного пути. Роль науки в развитии общества. Особенности научного познания. Цели и задачи курса. План работы. Форма итоговой аттестации. Виды источников информации. Использование каталогов и поисковых машин. Библиография и аннотация, виды аннотаций: справочные, рекомендательные, общие, специализированные, аналитические. Составление плана информационного текста. Формулирование пунктов плана. Тезисы, виды тезисов, последовательность написания тезисов. Конспект, правила конспектирования. Цитирование: общие требования к цитируемому материалу; правила оформления цитат. Рецензия, отзыв.

**2. Проект (1 ч.)**. Особенности и структура проекта, критерии оценки. Этапы проекта. Ресурсное обеспечение. Виды проектов: практико-ориентированный, исследовательский, информационный, творческий, ролевой. Знакомство с примерами ученических проектов. Планирование проекта. Формы продуктов проектной деятельности и презентация проекта.

### **3. Создание индивидуальных проектов (7 ч)**

Структура исследовательской работы, критерии оценки. Этапы исследовательской работы. Работа над введением научного исследования: выбор темы, обоснование ее актуальности; теория + *практическое задание* на дом: выбрать тему и обосновать ее актуальность, выделить проблему, сформулировать гипотезу; формулировка цели и конкретных задач предпринимаемого исследования; теория + *практическое задание* на дом: сформулировать цель и определить задачи своего исследования, выбрать объект и предмет исследования. Работа над основной частью исследования: составление индивидуального рабочего плана, поиск источников и литературы, отбор фактического материала. Методы исследования: методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование и др.); методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и др.). Результаты опытно-экспериментальной работы: таблицы, графики, диаграммы, рисунки, иллюстрации; анализ, выводы, заключение. Тезисы и компьютерная презентация. Отзыв. Рецензия.

### **4. Оформление результатов индивидуального проекта (4 ч)**

Требования к оформлению индивидуального проекта. Порядок выполнения индивидуального проекта. Оформление исследовательской деятельности в программе Microsoft Word. Электронная презентация проекта. Работа с Publisher 2007. Электронные таблицы Excel

### **5. Публичное выступление (3 ч)**

Подготовка к публичной защите проекта. Публичная защита проекта. Подведение итогов, анализ выполненной работы. Конференции

## Основное содержание учебного предмета

### 11 класс

**1. Способы получения и переработки информации (2 ч.)** Образование, научное познание, научная деятельность. Образование как ценность. Выбор образовательного пути. Роль науки в развитии общества. Особенности научного познания. Цели и задачи курса. План работы. Форма итоговой аттестации. Виды источников информации. Использование каталогов и поисковых машин. Библиография и аннотация, виды аннотаций: справочные, рекомендательные, общие, специализированные, аналитические. Составление плана информационного текста. Формулирование пунктов плана. Тезисы, виды тезисов, последовательность написания тезисов. Конспект, правила конспектирования. Цитирование: общие требования к цитируемому материалу; правила оформления цитат. Рецензия, отзыв.

**2. Проект (1 ч.)**. Особенности и структура проекта, критерии оценки. Этапы проекта. Ресурсное обеспечение. Виды проектов: практико-ориентированный, исследовательский, информационный, творческий, ролевой. Знакомство с примерами ученических проектов. Планирование проекта. Формы продуктов проектной деятельности и презентация проекта.

### **3. Создание индивидуальных проектов (7 ч)**

Структура исследовательской работы, критерии оценки. Этапы исследовательской работы. Работа над введением научного исследования: выбор темы, обоснование ее актуальности; теория + *практическое задание* на дом: выбрать тему и обосновать ее актуальность, выделить проблему, сформулировать гипотезу; формулировка цели и конкретных задач предпринимаемого исследования; теория + *практическое задание* на дом: сформулировать цель и определить задачи своего исследования, выбрать объект и предмет исследования. Работа над основной частью исследования: составление индивидуального рабочего плана, поиск источников и литературы, отбор фактического материала. Методы исследования: методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование и др.); методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и др.). Результаты опытно-экспериментальной работы: таблицы, графики, диаграммы, рисунки, иллюстрации; анализ, выводы, заключение. Тезисы и компьютерная презентация. Отзыв. Рецензия.

### **4. Оформление результатов индивидуального проекта (4 ч)**

Требования к оформлению индивидуального проекта. Порядок выполнения индивидуального проекта. Оформление исследовательской деятельности в программе Microsoft Word. Электронная презентация проекта. Работа с Publisher 2007. Электронные таблицы Excel

### **5. Публичное выступление (3 ч)**

Подготовка к публичной защите проекта. Публичная защита проекта. Подведение итогов, анализ выполненной работы. Конференции



## **Формы и виды учебной деятельности**

### **Типы уроков:**

- урок изучения нового материала;
- урок совершенствования знаний, умений и навыков;
- урок обобщения и систематизации знаний, умений и навыков;
- комбинированный урок;
- урок контроля умений и навыков.

### **Виды уроков:**

- урок – беседа
- лабораторно-практическое занятие
- выполнение учебного проекта

## **Методы и формы контроля**

- Устный контроль и самоконтроль.
- Практический контроль и самоконтроль.
- Защита проекта.

## **Виды групповых и индивидуальных проектов:**

- практико-ориентированный;
- исследовательский;
- информационный;
- творческий;
- ролевой.

## **Формы продуктов проектной деятельности:**

- веб-сайт в Интернете;
- видеофильм;
- выставка;
- газета;
- законопроект;
- фоторепортаж;
- статья;
- справочник;
- буклет.



### Учебно-тематический план 10 класс (17ч, 0,5 ч в неделю)

№ п/п	№ п/п	Тема	Кол-во часов	Виды деятельности	Формы контроля	Дата
<b>Способы получения и переработки информации</b>			<b>2</b>			
1	1	Вводный инструктаж по охране труда. Вводное занятие. Введение.	1	Общее представление о данном виде деятельности	Фронтальный опрос	
2	2	Виды источников информации. План информационного текста	1	Общее представление о данном виде деятельности	Фронтальный опрос	
<b>Проект</b>			<b>1</b>			
3	1	Особенности и структура проекта, критерии оценки. Виды проектов.	1	Работа с творческими идеями для проектов	Фронтальный опрос	
<b>Создание индивидуальных проектов</b>			<b>7</b>			
4	1	Тема проекта и обоснование актуальности. Планирование учебного проекта.	1	Работа с творческими идеями для проектов	Фронтальный опрос	
5	2	Основные методы исследования.	1	Знакомятся с научными текстами. Определяют его актуальность. Выбирают из него идеи, находят проблемы, предмет и объект исследования, ставят цели, задачи.	Фронтальная беседа	
6	3	Обзор литературы по темам. Составление индивидуального рабочего плана	1	Выбирают идеи, находят проблемы, предмет и объект исследования, ставят цели, задачи.	Фронтальная беседа	
7	4	Проведение опытно-экспериментальной работы.	1	Проводят опыты, эксперименты	Практическая работа	
8	5	Создание компьютерной презентации.	1	Работа на ПК	Индивидуальная работа	
9	6	Подготовка тезисов выступления.	1	Составляют схемы, таблицы, строят графики	Фронтальная беседа	
10	7	Отзыв и рецензия на проект.	1	Коллективное обсуждение, рецензирование	Фронтальная беседа	
<b>Оформление результатов индивидуального проекта</b>			<b>4</b>			

11	1	Требования к оформлению индивидуального проекта	1	Оформляют доклад, презентации.	Фронтальная беседа	
12	2	Порядок выполнения индивидуального проекта.	1	Оформляют доклад, презентации.	Фронтальная беседа	
13	3	Оформление исследовательской деятельности в программе Microsoft Word	1	Работа на ПК	Фронтальная беседа	
14	4	Электронная презентация проекта	1	Оформляют доклад, презентации.	Фронтальная беседа	
<b>Публичное выступление</b>			<b>3</b>			
15	1	Подготовка к публичной защите проекта.	1	Выступление друг перед другом	Фронтальная беседа	
16	2	Публичная защита проекта.	1	Защита проекта на секции	Фронтальная беседа	
17	3	Подведение итогов, анализ выполненной работы	1	Коллективное обсуждение, рецензирование	Фронтальная беседа	

### Учебно-тематический план 11 класс (17ч, 0,5 ч в неделю)

№ п/п	№ п/п	Тема	Кол-во часов	Виды деятельности	Формы контроля	Дата
<b>Способы получения и переработки информации</b>			<b>2</b>			
1	1	Вводный инструктаж по охране труда. Вводное занятие. Введение.	1	Общее представление о данном виде деятельности	Фронтальный опрос	
2	2	Виды источников информации. План информационного текста	1	Общее представление о данном виде деятельности	Фронтальный опрос	
<b>Проект</b>			<b>1</b>			
3	1	Особенности и структура проекта, критерии оценки. Виды проектов.	1	Работа с творческими идеями для проектов	Фронтальный опрос	
<b>Создание индивидуальных проектов</b>			<b>7</b>			
4	1	Тема проекта и обоснование актуальности. Планирование учебного проекта.	1	Работа с творческими идеями для проектов	Фронтальный опрос	
5	2	Основные методы исследования.	1	Знакомятся с научными текстами. Определяют его актуальность. Выбирают из него идеи, находят проблемы, предмет и объект исследования, ставят цели, задачи.	Фронтальная беседа	
6	3	Обзор литературы по темам. Составление индивидуального рабочего плана	1	Выбирают идеи, находят проблемы, предмет и объект исследования, ставят цели, задачи.	Фронтальная беседа	
7	4	Проведение опытно-экспериментальной работы.	1	Проводят опыты, эксперименты	Практическая работа	
8	5	Создание компьютерной презентации.	1	Работа на ПК	Индивидуальная работа	
9	6	Подготовка тезисов выступления.	1	Составляют схемы, таблицы, строят графики	Фронтальная беседа	
10	7	Отзыв и рецензия на проект.	1	Коллективное обсуждение, рецензирование	Фронтальная беседа	
<b>Оформление результатов индивидуального проекта</b>			<b>4</b>			

11	1	Требования к оформлению индивидуального проекта	1	Оформляют доклад, презентации.	Фронтальная беседа	
12	2	Порядок выполнения индивидуального проекта.	1	Оформляют доклад, презентации.	Фронтальная беседа	
13	3	Оформление исследовательской деятельности в программе Microsoft Word	1	Работа на ПК	Фронтальная беседа	
14	4	Электронная презентация проекта	1	Оформляют доклад, презентации.	Фронтальная беседа	
<b>Публичное выступление</b>			<b>3</b>			
15	1	Подготовка к публичной защите проекта.	1	Выступление друг перед другом	Фронтальная беседа	
16	2	Публичная защита проекта.	1	Защита проекта на секции	Фронтальная беседа	
17	3	Подведение итогов, анализ выполненной работы	1	Коллективное обсуждение, рецензирование	Фронтальная беседа	