

**Рабочая программа по курсу «Физика»
Индивидуальный проект по физике
на уровень среднего общего образования
для 10 класса**

**Составил:
Данилкин Виктор Николаевич
учитель физики,
высшая квалификационная категория**

Рабочая программа по курсу «Физика» индивидуальный проект по физике на уровень среднего общего образования для обучающихся МКОУ «Кировский лицей» им. Уборцева Ю. Е. разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта **среднего** общего образования" (с изменениями и дополнениями)
- Приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- учебного плана МКОУ «Кировский лицей» и. Уборцева Ю. Е. на уровне среднего общего образования
- УМК _____

Программа разработана на основе

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012г. № 413 (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014г. № 1645, 31 декабря 2015г. № 1578, 29 июня 2017г. № 613)
2. Логинов Д.А. Примерная программа метапредметного курса «Индивидуальный проект» для образовательных организаций, реализующих программы среднего общего образования. -Саратов: ГАУ ДПО «СОИРО», 2018.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ФИЗИКА» ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Планируемые результаты освоения программы курса «Индивидуальный проект» уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиций организации их достижения в образовательной деятельности, так и с позиций оценки достижения этих результатов.

Результаты изучения курса по выбору обучающихся должны отражать:

1. Развитие личности обучающихся средствами предлагаемого курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок; развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей; готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению.

2. Овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной проектной и исследовательской деятельности.

3. Развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции.

4. Обеспечение академической мобильности и возможности поддерживать избранное направление образования.

5. Обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

Планируемые личностные результаты

При освоении курса планируется достичь следующих личностных результатов:

- личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;
- действие смыслообразования (установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, какое значение, смысл имеет для него учение, и уметь находить ответ на вопрос);
- действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее собственный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.

Планируемые метапредметные результаты

Планируемые метапредметные результаты включают группу регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий.

Регулятивные универсальные учебные действия:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;
- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;

□ коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;

оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения.

Познавательные универсальные учебные действия:

□ самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

□ поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;

□ знаково-символические действия: моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель, где выделены существенные характеристики объекта, и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

□ умение структурировать знания;

□ умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной формах;

□ выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

□ рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

□ смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов, относящихся к различным жанрам; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

□ планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;

□ постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;

□ разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;

□ управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера;

□ умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

□ владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Планируемые предметные результаты

В результате обучения по программе метапредметного курса «Индивидуальный проект» обучающийся научится:

– формулировать цели и задачи проектной (исследовательской) деятельности;

– планировать работу по реализации проектной (исследовательской) деятельности;

- реализовывать запланированные действия для достижения поставленных целей и задач;
- оформлять информационные материалы на электронных и бумажных носителях с целью презентации результатов работы над проектом;
- осуществлять рефлексию деятельности, соотнося ее с поставленными целью и задачами и конечным результатом;
- использовать технологию учебного проектирования для решения личных целей и задач образования;
- навыкам самопрезентации в ходе представления результатов проекта (исследования);
- осуществлять осознанный выбор направлений созидательной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модуль 1. Методология проектной и исследовательской деятельности.

1.1. Понятие «проект». Теоретические основы учебного проектирования. Проект как вид учебно-познавательной и профессиональной деятельности. Типология проектов. Исследовательский проект. Творческий проект. Игровой проект. Информационный проект. Практический проект. Управление проектами.

1.2. Учебный проект: требования к структуре и содержанию. Современный проект учащегося – дидактическое средство активизации познавательной деятельности, развития креативности и одновременно формирования определенных личностных качеств. Структура и содержание учебного проекта. Выбор темы. Определение целей и темы проекта.

1.3. Планирование учебного проекта. Анализ проблемы. Определение источников информации. Определение способов сбора и анализа информации. Постановка задач и выбор критериев оценки результатов и процесса. Определение способа представления результата. Сбор и уточнение информации, обсуждение альтернатив (мозговой штурм), выбор оптимального варианта, уточнение планов деятельности. Основные инструменты: интервью, эксперименты, опросы, наблюдения.

1.4. Проектная и исследовательская деятельность: точки соприкосновения. Проектная деятельность. Исследовательская деятельность. Сходства и отличия проекта и исследования. Проектный подход при проведении исследования. Исследовательские проекты.

1.5. Основные понятия учебно-исследовательской деятельности. Феномен исследовательского поведения. Исследовательские способности. Исследовательское поведение как творчество. Научные теории.

1.6. Методологические атрибуты исследовательской деятельности. Построение гипотезы исследования. Предмет и объект исследования. Проблема исследования. Построение гипотезы. Цели и задачи исследования. Обобщение. Классификация. Умозаключения и выводы.

1.7. Методы эмпирического и теоретического 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); методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному).

1.8. Практическое занятие по проектированию структуры индивидуального проекта (учебного исследования). Инициализация проекта, исследования. Конструирование темы и проблемы проекта, исследования. Проектный замысел. Критерии безотметочной

самооценки и оценки продуктов проекта (результатов исследования). Презентация и защита замыслов проектов и исследовательских работ. Структура проекта, исследовательской работы. Представление структуры индивидуального проекта (учебного исследования).

Модуль 2. Информационные ресурсы проектной и исследовательской деятельности.

2.1. Работа с информационными источниками. Поиск и систематизация информации. Информационная культура. Виды информационных источников. Инструментарий работы с информацией – методы, приемы, технологии. Отбор и систематизация информации.

2.2. Информационные ресурсы на бумажных носителях. Рассмотрение текста с точки зрения его структуры. Виды переработки чужого текста. Понятия: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия.

2.3. Информационные ресурсы на электронных носителях. Применение информационных технологий в исследовании, проектной деятельности. Способы и формы представления данных. Компьютерная обработка данных исследования.

2.4. Сетевые носители – источник информационных ресурсов. Работа в сети Интернет. Создание сайта проекта. Сопровождение проекта (исследования) через работу с социальными сетями. Дистанционная коммуникация в работе над проектом.

2.5. Технологии визуализации и систематизации текстовой информации. Диаграммы и графики. Графы. Сравнительные таблицы. Опорные конспекты.

2.6. Технологии визуализации и систематизации текстовой информации. Лучевые схемы-пауки и каузальные цепи. Интеллект-карты. Создание скетчей (визуальных заметок). Инфографика. Скрайбинг.

2.7. Требования к оформлению проектной и исследовательской работы. Библиография, справочная литература, каталоги. Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы. Сбор и систематизация материалов.

2.8. Практическое занятие (тренинг) по применению технологий визуализации и систематизации текстовой информации. Представление идеи индивидуального проекта с помощью интеллект-карты.

2.9. Практическое занятие. Оформление проектной (исследовательской) работы обучающегося.

Модуль 3 Защита результатов проектной и исследовательской деятельности.

3.1. Представление результатов учебного проекта. Анализ информации, выполнение проекта, формулирование выводов. Подготовка возможных форм представления результатов. Обоснование процесса проектирования. Объяснение полученных результатов. Оценка. Письменный отчет.

3.2. Представление результатов учебного исследования. Анализ информации, выполнение учебного исследования, формулирование выводов. Подготовка возможных форм представления результатов. Обоснование процесса проектирования. Объяснение полученных результатов. Оценка. Письменный отчет.

3.3. Оценка учебного проекта (учебного исследования). Карта самооценки индивидуального проекта (учебного исследования). Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого, анализ достижений поставленной цели.

Модуль 4. Коммуникативные навыки.

4.1. Коммуникативная деятельность. Диалог. Монолог. Коммуникации. Коммуникации в профессиональной среде и в обществе в целом. Формы и принципы делового общения. Вербальное и невербальное общение.

4.2. Стратегии группового взаимодействия. Аргументация. Спор. Дискуссия. Групповое общение как деловое взаимодействие. Ориентация на участников. Ориентация на понимание. Правила ведения спора.

Дискуссия: виды и технологии.

4.3. Практическое занятие. Дискуссия.

4.4. Практическое занятие. Дебаты.

4.5. Публичное выступление: от подготовки до реализации. Этапы подготовки выступления. Привлечение внимания аудитории.

Использование наглядных средств. Анализ выступления.

4.6. Практическое занятие. Публичное выступление. Публичная защита результатов проектной деятельности, исследований. Рефлексия проектной деятельности, исследований.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы (индивидуальный проект)

№ п/п	Тематическое планирование	Кол-во часов	Воспитательный компонент согласно ПВ
1.	Модуль 1. Методология проектной и исследовательской деятельности	10	устанавливать доверительные отношения между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности; побуждать школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы; привлекать внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организовывать работу детей с
	Модуль 2. Информационные ресурсы проектной и исследовательской деятельности	11	
3.	Модуль 3. Защита результатов проектной и исследовательской деятельности	5	

4.	Модуль 4. Коммуникативные навыки.	8	<p>социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение; способствовать профессиональному самоопределению школьников; организовывать шефство мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками; использование краеведческого материала при наполнении урока и домашних заданий инициировать и поддерживать исследовательскую и проектную деятельность школьников; формировать и развивать навыки, знания о здоровом образе жизни; активизировать познавательную активность; показывать обучающимся связь предмета с историей и практическим применением в жизни.</p>
	Итого	34	

□

Приложение № 1 к рабочей программе
курса «ФИЗИКА» (индивид.проект) 10 класс

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Тематическое планирование	Кол- во часов	Дата		Основные виды деятельности учащихся
			фак- тич.	про- вед.	
Модуль 1. Методология проектной и исследовательской деятельности					
1.1	Понятие «проект». Теоретические основы учебного проектирования	1			Представление структуры индивидуального проекта (учебного исследования). Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути ее решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного.
1.2	Учебный проект: требования к структуре и содержанию	1			
1.3	Планирование учебного проекта	1			
1.4	Проектная и исследовательская деятельность: точки соприкосновения	1			
1.5	Основные понятия учебно-исследовательской деятельности	1			
1.6	Методологические атрибуты исследовательской деятельности. Построение гипотезы исследования. Предмет и объект исследования	1			
1.7	Методы эмпирического и теоретического исследований	1			
1.8	Практическое занятие по проектированию структуры индивидуального проекта (учебного исследования)	3			

Модуль 2. Информационные ресурсы проектной и исследовательской деятельности					
2.1	Работа с информационными источниками. Поиск и систематизация информации	1			Представление идеи индивидуального проекта с помощью интеллект-карты. Оформленная в соответствии с требованиями проектная (исследовательская) работа. Продемонстрировано понимание
2.2	Информационные ресурсы на бумажных носителях	1			
2.3	Информационные ресурсы на электронных носителях	1			

2.4	Сетевые носители – источник информационных ресурсов	1			содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки.	
2.5	Технологии визуализации и систематизации текстовой информации. Диаграммы и графики. Графы. Сравнительные таблицы. Опорные конспекты	1				
2.6	Технологии визуализации и систематизации текстовой информации. Лучевые схемы-пауки и каузальные цепи. Интеллект-карты. Создание скетчей (визуальных заметок). Инфографика. Скрайбинг	1				
2.7	Требования к оформлению проектной и исследовательской работы	1				
2.8	Практическое занятие (тренинг) по применению технологий визуализации и систематизации текстовой информации	2				
2.9	Практическое занятие. Оформление проектной (исследовательской) работы обучающегося	2				
Модуль 3. Защита результатов проектной и исследовательской деятельности						Карта самооценки индивидуального проекта (учебного исследования). Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы. Работа доведена до конца и представлена комиссии; некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося.
3.1	Представление результатов учебного проекта	2				
3.2	Представление результатов учебного исследования	2				
3.3	Оценка учебного проекта (учебного исследования)	1				
Модуль 4. Коммуникативные навыки					Представление результатов работы над индивидуальным проектом (учебным исследованием). Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации. Автор отвечает на вопросы	
4.1	Коммуникативная деятельность. Диалог. Монолог	1				
4.2	Стратегии группового взаимодействия. Аргументация. Спор. Дискуссия	1				
4.3	Практическое занятие.	2				

	Дискуссия			
4.4	Практическое занятие. Дебаты	2		
4.5	Публичное выступление: от подготовки до реализации	1		
4.6	Практическое занятие. Публичное выступление	1		

Приложение № 2 к рабочей программе
курса «ФИЗИКА» (индивид.проект) 10 класс

Оценочные и методические материалы

Класс	Программа/УМК	Перечень используемых оценочных материалов/КИМов	Перечень используемых методических материалов
	<p>Логинов Д.А. Примерная программа метапредметного курса «Индивидуальный проект» для образовательных организаций, реализующих программы среднего общего образования.- Саратов: ГАУ ДПО «СОИРО», 2018.</p> <p>Так как курс «Индивидуальный проект» не является учебным предметом, то его обеспечение УМК не требуется.</p>		<p>1. Голуб, Г.Б. Метод проектов – технология компетентностноориентированного образования: методическое пособие для педагогов / Г.Б. Голуб, Е.А. Перельгина, О.В. Чуракова ; под ред. проф. Е.Я. Когана. – Самара : Учебная литература, 2009. – 176 с</p> <p>2. Голуб, Г.Б. Основы проектной деятельности школьника / Г.Б. Голуб, Е.А. Перельгина, О.В. Чуракова ; под ред. проф. Е.Я. Когана. – Самара : Учебная литература, 2009. – 224 с.</p> <p>3. Чечель, И.Д. Метод проектов / И.Д. Чечель // Директор школы. – 1998. – N 3, 4.</p>

Интернет-ресурсы

1. Глобальная школьная лаборатория: <https://globallab.org/ru/#.WaXDS61ePfY>.
2. Лицей НИУ ВШЭ: <https://school.hse.ru/docum>.
3. Научная школа человекообразного образования: <http://khutorskoy.ru/science/>.
4. Открытая школа: <http://openschool.ru>.
5. Портал метапредметных олимпиад: <http://олимпиады.онлайн>.
6. Шаг школы в смешанное обучение: <http://openschool.ru/ru/content/lesson/18852>.