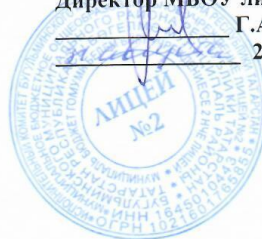


«Рассмотрено»
Руководитель методического
объединения
В.З.Валиева
29 августа 2023 года

«Согласовано»
Заместитель директора по УР
Н.В.Бронникова
31 августа 2023 год

«Утверждено»
Директор МБОУ лицей №2
Г.А.Иванов
31 августа 2023 год



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей №2 Бугульминского муниципального района РТ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного предмета «Индивидуальный проект»

Уровень образования (с указанием классов) – 10В, 10А класс

Срок реализации - 2023-2024 учебный год

Составитель: Павлишина И.Н., учитель физики,
высшая квалификационная категория

Бугульма

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Индивидуальный проект» для 10 класса разработана на основании *документов*:

-Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

-ФГОС ООО (№ 1897 от 17.12.2010).

Цель программы:

трансформация процесса развития интеллектуально-творческого потенциала личности учащегося путём совершенствования его исследовательских способностей в процессе саморазвития.

Задачи программы

Обучающие:

- развитие способностей у учащихся к самостоятельной и проектной деятельности;
- совершенствование коммуникативной культуры учащихся;
- обучение детей специальным знаниям, необходимым для проведения самостоятельных исследований.

Воспитывающие:

- воспитание культуры общения с книгой;
- формирование и развитие у учащихся разносторонних интересов, культуры мышления.

Развивающие:

- развивать смекалку и сообразительность;
- приобщать школьников к самостоятельной исследовательской работе;
- развивать умение пользоваться разнообразными словарями, справочниками, энциклопедиями, ресурсами интернета.

Программа «Индивидуальный проект» реализуется в парадигме системно - деятельностного подхода образовательного процесса как отражение требований ФГОС, является неотъемлемой частью образовательного процесса и организуется в проектно - исследовательском направлении. Программа ориентирована на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

Актуальность изучения предмета. Элективный курс «Индивидуальный проект» создаёт благоприятные условия для удовлетворения индивидуальных интересов учащихся и для формирования устойчивых умений коммуникации, интериоризации и интеракции учащихся в творческой и исследовательской деятельности. На практико-ориентированных занятиях учащиеся смогут выйти за рамки учебной литературы, научатся самостоятельно подбирать и анализировать материал, пользоваться справочной литературой, вступать в коллективный диалог со сверстниками, аргументировать свою точку зрения юного исследователя, составлять творческую работу по выработанному самостоятельно или в коллективной проектной деятельности алгоритму. Проектно-исследовательская деятельность направлена на развитие и самостоятельности обучающихся, и творческой инициативы.

Организация деятельности учащихся в рамках «Индивидуального проекта» позволяет выявить индивидуальные особенности каждого ученика, проводить работу с максимальной заинтересованностью детей и добиваться творческого удовлетворения каждого ребёнка.

Индивидуальный проект представляет собой учебный проект или учебное исследование, выполняемое обучающимся в рамках одного или нескольких предметов, который должен обеспечивать приобретение навыков в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности, или самостоятельном применении приобретенных знаний и способов действий при решении практических задач, а также развитие способности проектирования и осуществления целесообразной и результативной деятельности (познавательной, конструкторской, социальной, художественно-творческой, иной).

Особое значение для развития УУД имеет индивидуальный проект, представляющий собой самостоятельную работу, осуществляемую обучающимся на протяжении длительного периода (нескольких занятий, учебной четверти, учебного года). В ходе такой работы подросток — автор проекта — получает возможность научиться планировать и работать по плану — это один из важнейших не только учебных, но и социальных навыков, которым должен овладеть обучающийся.

Поэтому предмет, поддерживающий формирование ключевых компетентностей учащихся, должен обеспечить обучающимся возможность интегрировать в своей деятельности, освоенные ранее способы, самостоятельно встроить их в алгоритм разработки и реализации проекта, возможность сформировать и реализовать проектный замысел в той или иной сфере деятельности, освоив соответствующие способы деятельности в системе.

Одной из особенностей работы над проектом является самооценивание хода и результата работы. Это позволяет, оглянувшись назад, увидеть допущенные просчёты (на первых порах это переоценка собственных сил, неправильное распределение времени, неумение работать с информацией, вовремя обратиться за помощью).

Описание места учебного курса в учебном плане

Рабочая программа рассчитана (в соответствии с учебным планом) на 34 час в течение учебного года, 1 час в неделю.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

Личностные результаты

1. Самопознание и самоопределение

Адекватно оценивает себя как личность и свои способности, осознаёт способы поддержания своей самооценки

2. Смыслообразование

Установление связи между учением и будущей профессиональной деятельностью; стремление к самоизменению; приобретению новых знаний и умений; мотивация на высокий результат учебных достижений.

3. Нравственно-этическая ориентация

Представление о моральных нормах; позитивный опыт осуществления личностного морального выбора; умение принимать решения на основе соотнесения нескольких моральных норм.

Метапредметные результаты

1.Регулятивные УУД

1.Целеполагание

- Определять цель учебной деятельности с помощью учителя или самостоятельно;
- Формулировать и удерживать учебную задачу.

2.Соотнесённость выполненного задания с образцом(эталон)

- Соотносить выполненное задание с образцом, предложенным учителем;
- строить индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в решении предметной, познавательной задач.

3.Оценка решения своей задачи

- Оценка своего задания по следующим параметрам: легко ли было выполнять задание, возникли ли сложности при выполнении;
- Степень развития произвольного внимания.

Коммуникативные УУД

1.Коммуникация как кооперация

- Договариваться, находить общее решение;
- Сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации конфликта интересов;
- Аргументировать своё предложение, убеждать и уступать;
- устанавливать взаимоконтроль и осуществлять взаимопомощь по ходу выполнения задания.

2.Коммуникация как интериоризация

- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом учебных и жизненных ситуаций.

3. Коммуникация как интеракция

- понимать возможности различных позиций и точек зрения на какой-либо предмет или вопрос;
- уважать позиции других людей, отличные от собственной;
- учитывать разные мнения и умение обосновывать собственное.

Познавательные УУД

1.Общеучебные универсальные действия

- самостоятельно прогнозирует информацию, которая будет нужна для изучения незнакомого материала;
- отбирает необходимые источники информации;
- составляет сложный план текста;
- сопоставляет и отбирает информацию, полученную из различных источников.

2.Логические учебные действия

- анализирует, сравнивает, группирует различные объекты, явления, факты

3.Постановка и решение проблем

- самостоятельно делает выводы, перерабатывает информацию, преобразовывает её, представляет информацию на основе схем, моделей, сообщений;
- умеет передавать содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде;
- планирует свою работу по изучению незнакомого материала.

Предметные результаты

- Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющихся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.

Планируемые результаты

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;

-способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

В процессе обучения учащиеся приобретают следующие конкретные умения:

- умение планировать и осуществлять проектную и исследовательскую деятельность;
- способность презентовать достигнутые результаты, включая умение определять приоритеты целей с учетом ценностей и жизненных планов; самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию своей деятельности на основе предварительного планирования;
- способность использовать доступные ресурсы для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях;
- способность создавать продукты своей деятельности, востребованные обществом, обладающие выраженными потребительскими свойствами;
- сформированность умений использовать многообразие информации и полученных в результате обучения знаний, умений и компетенций для целеполагания, планирования и выполнения индивидуального проекта.

Учащиеся получают возможность научиться:

- совершенствованию духовно-нравственных качеств личности;
 - самостоятельно задумывать, планировать и выполнять проект;
 - использовать догадку, озарение, интуицию;
 - целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
 - формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
 - способности к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, умения управлять своей познавательной деятельностью;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

В ходе изучения курса учащиеся должны знать:

- способы обработки текстовых источников информации;
- способы анализа текста и записи прочитанного.

Учащиеся должны уметь:

- работать с текстом;
- анализировать источники информации;
- комбинировать разные способы обработки текстовой информации.

Содержание курса (34 ч., 1 ч. в неделю)

Введение (1 ч)

Понятие «индивидуальный проект», проектная деятельность, проектная культура. Типология проектов: волонтерские, социальной направленности, бизнес- планы, проекты - прорывы. Проекты в современном мире проектирования. Цели, задачи проектирования в современном мире, проблемы. Научные школы. Методология и технология проектной деятельности.

Основы кинематики (4 ч)

Свободное падение. Движение тела под действием силы тяжести по вертикали.
Движение тела, брошенного под углом к горизонту.

Основы динамики (4 ч)

Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Деформация и сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость и перегрузки. Сила трения. Природа и виды сил трения. Сила сопротивления при движении тел в вязкой среде.

Элементы статики (2 ч)

Условия равновесия твердого тела. Момент силы. Центр тяжести. Виды равновесия.

Законы сохранения в механике (4 ч)

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивная сила. Уравнение Мещерского. Реактивный двигатель. Успехи в освоении космического пространства. Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике. Столкновение упругих шаров. Уменьшение механической энергии под действием сил трения.

Молекулярная физика (4 ч)

Системы с большим числом частиц и законы механики. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Температура — мера средней кинетической энергии. Распределение Максвелла. Измерение скоростей молекул газа. Газовые законы. Идеальный газ. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа. Газовый термометр.

Термодинамика (4 ч)

Работа в термодинамике. Количество теплоты. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Теплоемкости газов при постоянном объеме и постоянном давлении. Адиабатный процесс. Необратимость

процессов в природе. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. Максимальный КПД тепловых двигателей.

Твёрдые тела и жидкости (4 ч)

Молекулярная картина поверхностного слоя. Поверхностная энергия. Сила поверхностного натяжения. Смачивание. Капиллярные явления. Механические свойства твёрдых тел.

Электрические явления (6 ч)

Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Справедливость закона Ома. Электродвижущая сила. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Закон Ома для полной цепи. Закон Ома для участка цепи, содержащего ЭДС.

Содержание учебного предмета

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Планируемый результат	Виды деятельности	Дата поведения	
					План	Факт
1.	Введение	1	Характеризовать проект, проектную деятельность, проектную культуру. Раскрывать структуру проекта, типологию проектов. Определять основные требования, предъявляемые к выполнению и оформлению учебных проектов	Отбирать необходимые знания из большого объёма информации; конструировать знания, положив в основу принцип созидания;	5.09	
Основы кинематики. 4ч.						
2.	Движение тела под действием силы тяжести по вертикали.	2	Измерить ускорение свободного падения с помощью математического маятника.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.	12.09	
3.					19.09	

4.	Баллистическое движение	2	Исследовать модель движения тела, брошенного под углом к горизонту.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.	26.09	
5.					3.10	
Основы динамики. 4ч.						
6.	Второй и третий законы Ньютона	2	Изучить второй закон Ньютона.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.	10.10	
7.					17.10	
8.	Силы в природе.	2	Исследовать влияние площади трущихся поверхностей на силу трения	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.	24.10	
9.					7.11	
Элементы статики. 2ч.						
10.	Момент силы. Условия равновесия.	2	Проверить закон момента сил.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и	14.11	
					21.11	

11.				задачи исследования; обозначится граница исследования; разрабатывается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.		
Законы сохранения в механике. 4ч.						
12.	Закон сохранения полной механической энергии	2	Изучить закон сохранения механической энергии.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разрабатывается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.	28.11	
13.					5.12	
14.	Импульс. Закон сохранения импульса	2	Изучить закон сохранения импульса при соударении стальных шаров.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разрабатывается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.	19.12	
15.					26.12	
Молекулярная физика. 4ч.						
16.	Газовые законы.	2	Исследовать закон Гей-Люссака	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и	9.01	

17.				задачи исследования; обозначится граница исследования; разрабатывается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.	16.01	
18.	Молекулярно-кинетическая теория газа.	2	Исследовать распределение молекул идеального газа по скоростям (компьютерное моделирование).	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разрабатывается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.	23.01	
19.					30.01	
Термодинамика. 4ч.						
20.	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	2	Определить процентного содержания влаги в мокром снеге.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разрабатывается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.	6.02	
21.					13.02	
22.	Тепловая машина. Цикл Карно.	2	Исследовать идеальную тепловую машину Карно (компьютерное моделирование).	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разрабатывается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного	20.02	
23.					27.02	

				исследования; защита исследования перед одноклассниками.		
	Твердые тела и жидкости. 4ч.					
24.	Механические свойства твердых тел	2	Измерить модуль Юнга резины.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.	5.03	
25.					12.03	
26.	Поверхностное натяжение жидкостей.	2	Определить коэффициент поверхностного натяжения жидкости.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.	19.03	
27.					2.04	
	Электрические явления. 6ч.					
28.	Электрический ток в металлах.	2	Исследовать зависимость сопротивления металла от температуры.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разработается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.	9.04	
29.					16.04	

30.	Закон Ома для полной цепи.	2	Исследовать цепь постоянного тока, содержащую ЭДС.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разрабатывается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.	23.04	
31.					30.04	
32.	Электроизмерительные приборы.	2	Расширить предел измерения вольтметра / амперметра.	Выявление проблемы и определение направления исследования проблемы; формулируются цели и задачи исследования; обозначится граница исследования; разрабатывается гипотеза; выбираются методы исследования; проведение последовательного исследования; защита исследования перед одноклассниками.	7.05	
33.					14.05	
34.	Защита индивидуальных проектов	1	Презентовать проектную работу.	Защита исследования перед одноклассниками. Анализ исследовательской деятельности.	21.05	

Темы индивидуальных проектов:

1. Баллистическая межконтинентальная ракета.
2. Принцип действия радиоактивных двигателей.
3. Проявление законов силы трения в повседневной жизни человека.
4. Сущность и значение термообработки.
5. Способы умягчения воды.
6. Принцип действия аккумуляторов.
7. Влажность воздуха и ее значение.
8. Источники электрической энергии.
9. Проблема «черных дыр»: предыстория, теоретическое предсказание, возможности их наблюдения
10. Физика на рубеже XX и XXI вв. в свете «проблем В.Л.Гинзбурга» (по статье В.Л.Гинзбурга «Какие проблемы физики и астрофизики представляются важными и интересными?»)
11. Компьютерная модель "Процессы испарения и конденсации"
12. Исследовательский проект "Создание фонтанов"
13. Учебно-исследовательская работа по физике "Неньютоновская жидкость"
14. "Закон Ома и электрическая цепь электровоза"
15. "Красивое, но страшное явление гроза"
16. Определение массы атмосферы Земли и других планет
17. Гейзер

18. Исследование полупроводниковых свойств воды на границе раздела «ЛЕД-ВОДА»
19. Можно ли носить воду в решете?
20. Пушкин и современная картина мира.
21. Выращивание кристаллов из растворов различными методами
22. Изучение движение тела брошенного под углом к горизонту
23. Исследование теплопроводности различных строительных материалов
24. Исследование устойчивого вращения волчка-гироскопа и его практическое использование
25. Влияние лазерного излучения на всхожесть семян.

Список литературы

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования.
2. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов Федерального компонента государственного стандарта общего образования.
3. *Рохлов В.С.* Организация проектной деятельности в школе. <http://bio.1september.ru/articlef.php?ID=200501404>
4. *Чуракова О.В.* Программа регионального компонента базисного учебного плана модульного курса для основной школы “Основы проектной деятельности”. – Самара: Изд-во “Профи”, 2003.
5. *Калашиник Т.А.* Учебное сотрудничество как способ формирования умения учиться. <http://festival.1september.ru/articles/505343/>
6. *Фонель К.* Как научить детей сотрудничать? Психологические игры и упражнения – практическое пособие для педагогов и школьных психологов. Часть 1. Перевод с немецкого. – Москва: Генезис, 1998.
7. *Чечина Е.С.* Метод проектов во внеклассной работе. http://pedsovet.org/component/option,com_mtree/task,viewlink/link_id,6575/Itemid,6/
8. Алексеев, Н. Г. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся [Текст] / Н. Г. Алексеев, А. В. Леонтович, А. С. Обухов и др. // Исследовательская работа школьников. – 2002. – № 1. – С. 24 – 33.
9. Лымарева Н.А. Проектная деятельность учащихся. Учитель, 2007
10. Пиявский, С.А. Критерии оценки исследовательских работ учащихся // Дополнительное образование. – 2001. – № 1. – С. 10–20.
11. Савенков, А. И. Психология исследовательского поведения и исследовательской деятельности [Текст] / А. И. Савенков // Исследовательская работа школьников. – 2003. - №2. – С. 39 – 49.
12. Покровский С.Ф. . Наблюдай и исследуй сам. – М « Просвещение» 1966
13. Савенков, А. И. Содержание и организация исследовательского поведения школьников [Текст] / А. И. Савенков. – М.: Сентябрь, 2003. 204 с.
14. Худин А.Н., Белова С.Н. Проектная и исследовательская деятельность в профильном обучении // Завуч. Управление современной школой, 2006. № 4. С. 116–124.
15. Фирсова, М. М. Исследовательская деятельность в гимназии [Текст] / М. М. Фирсова // Педагогика. - 2003. - № 8 – С. 26 – 31.