

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Усть – Кемская средняя общеобразовательная школа №10»

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



А. А. Борисова

Протокол № 1  
от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР



С. В. Турова

Протокол № 1  
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Ю. Л. Прудников

Приказ № 01-10-157  
от «31» августа 2023 г.



**ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО МОДУЛЯ  
«Индивидуальный проект»  
ДЛЯ 10-11 КЛАССА**

**УЧИТЕЛЯ:**

Загурского Александра Алексеевича,  
учителя географии

п. Усть-Кемь 2023 год

## Пояснительная записка.

**Направленность программы:** социально – педагогическая.

Программа курса «Проектная деятельность» составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования в соответствии с Программой для общеобразовательных учреждений, рекомендованной Министерством образования и науки Российской Федерации (базовый и профильный уровень).

Настоящий учебный курс рассчитан на 34 часа в год.

Учебный курс «Проектная деятельность по физике» является основой для обобщения и расширения ранее приобретенных знаний учащимися по физике

**Цель** данного курса углубить и систематизировать знания учащихся 10,11 классов путем решения разнообразных задач с помощью проектов и способствовать их профессиональному определению.

Его основная направленность - подготовить учащихся к научно- практической конференции с опорой на знания и умения учащихся, приобретенные в 10,11 классах. Занятия проводится 1 час в неделю в течение года.

**Целями данной программы** являются:

- углубление полученных знаний и умений;
- формирование навыков в использовании общих законов материального мира для решения конкретных вопросов, имеющих практическое и познавательное значение;
- умение широко использовать полученные знания по математике при решении физических задач.

**Задачи курса:**

- развить навыки работы учащихся с дополнительной учебной, научно-популярной литературой;
- развитие логического мышления и монологической речи;
- развивать способности учащихся к исследовательской деятельности;
- умение широко использовать полученные знания по математике при решении физических задач.

В основу метода проектов положена идея, составляющая суть понятия «проект», его прагматическая направленность на результат, который можно получить при решении той или иной практически или теоретически значимой проблемы. Этот результат можно увидеть, осмыслить применить в реальной практической деятельности.

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся - индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени. Этот метод органично сочетается с групповыми методами.

Метод проектов позволяет наименее ресурсозатратным способом создать условия деятельности, максимально приближенные к реальным, для формирования компетентностей учащихся. При работе над проектом появляется исключительная возможность формирования у школьников **компетентности разрешения проблем** (поскольку обязательным условием реализации метода проектов в школе является решение учащимися собственных проблем средствами проекта). Появляется возможность освоения способов деятельности, составляющих **коммуникативную и информационную компетентности**.

Метод проектов имеет ряд **преимуществ**:

- он дает возможность организовать учебную деятельность, соблюдая разумный баланс между теорией и практикой;
- успешно интегрируется в образовательный процесс;

- легко вписывается в учебный процесс. Эта технология позволяет достигать поставленных любой программой, стандартом образования целей по любому учебному предмету, сохраняя при этом достижения отечественной дидактики, педагогической психологии, частных методик;

- этот метод гуманистический, обеспечивает не только успешное усвоение учебного материала, но и интеллектуальное и нравственное развитие детей, их самостоятельность, доброжелательность по отношению к учителю и друг к другу;

- проекты сплачивают детей, развивают коммуникабельность, желание помочь другим, умение работать в команде и ответственность за совместную работу;

- позволяет сместить акцент с процесса пассивного накопления учеником суммы знаний на овладение им различными способами деятельности в условиях доступности информационных ресурсов.

Умения, нарабатываемые школьником в процессе проектирования, в отличие от «накопительно-знаниевого» обучения формируют осмысленное исполнение жизненно важных умственных и практических действий. Иначе говоря, формируются составляющие познавательной, информационной, социальной, коммуникативной и других компетенций. К таковым, например, относятся:

- умение выявлять потребности в усовершенствовании предметного мира, в улучшении потребительских качеств вещей;
- умение понимать поставленную задачу, суть учебного задания, характер взаимодействия со сверстниками и преподавателем, требования к представлению выполненной работы или ее частей;
- умение планировать конечный результат работы и представлять его в вербальной форме;
- умение планировать действия, то есть распоряжаться бюджетом времени, сил, средств;
- составлять последовательность действий с ориентировочными оценками затрат времени на этапы;
- умение выполнять обобщенный алгоритм проектирования;
- умение вносить коррективы в ранее принятые решения;
- умение конструктивно обсуждать результаты и проблемы каждого этапа проектирования;
- формулировать конструктивные вопросы и запросы о помощи (советы, дополнительная информация, оснащение и т. п.);
- умение выражать замыслы, конструктивные решения с помощью технических рисунков, схем, эскизов чертежей, макетов;
- умение поиска и нахождения необходимой информации самостоятельно;
- умение составлять схемы необходимых расчетов (конструктивных, технологических, экономических), представлять их в вербальной форме;
- умение оценивать результаты по достижению планируемого результата, по объему и качеству выполненного, по трудозатратам, по новизне;
- умение оценивать проекты, выполненные другими;
- умение понимать критерии оценивания проектов;
- умение защищать свой проект во время процедуры публичной защиты проектов;
- умение конструировать представления о профессиональной проектной деятельности, об индивидуальности проектировщика, проявляющейся в результате.

**1. Исследовательские проекты.** Они требуют хорошо продуманной структуры, обозначенных целей, актуальности, предмета исследования, социальной значимости, продуманных методов, в том числе и экспериментальных. Такие проекты имеют

структуру, приближенную к научным исследованиям. В качестве примера можно привести рефераты, которые активно используются в учебном процессе: «Наблюдение Вселенной», «Ядерная энергетика и экология». Сначала рефераты пишутся для внутриклассного употребления, затем учащиеся, которых заинтересовывает исследование, выходят на более широкую аудиторию. Часто работа, начатая в школе, становится настолько полезной, что продолжается ребятами после поступления в вуз в виде курсовых работ.

**2 Творческие проекты** не имеют детально проработанной структуры, она только намечается и далее развивается в процессе работы. В каждом конкретном случае договариваемся о планируемых результатах и форме их представления (газета, альбом, видеофильм, статья, презентация и т.д.).

**3. Игровые проекты** – их структура только намечается и остается открытой до конца проекта. Участники принимают на себя роли, обусловленные характером и содержанием проекта. Степень творчества очень высокая, но доминирующим видом деятельности является ролевая, игровая. Примером могут служить уроки, проведенные в виде пресс-конференции по некоторым учебным темам, например: «Развитие средств связи», «Способы получения электроэнергии», «Исследование космоса», где есть «представители» средств массовой информации и «руководители» предприятий, ведомств, министерств; «суд» над ядерной физикой, КВН, зачет по вертикали.

**4. Информационные проекты.** Этот тип направлен на сбор информации о каком-то явлении, на ознакомление с информацией, обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории – класса. Примером могут служить актуальные темы, не вошедшие в программу физики средней школы, например: «Жидкие кристаллы», «Магнитная жидкость». Проекты, посвященные изучению истории науки, техники, биографии ученых позволяют раскрыть учащимся духовные богатства настоящей личности, нравственную чистоту лучших представителей интеллигенции, имеют большое воспитательное и познавательное значение. «Моральные качества выдающейся личности, - говорил величайший физик А.Эйнштейн, - имеют, возможно, большее значение для данного поколения и всего хода истории, чем чисто интеллектуальные достижения».

**5. Практико-ориентированные** проекты отличает четко обозначенный с самого начала результат деятельности его участников, который ориентирован на социальные интересы самих участников. Такой проект требует хорошо продуманной структуры деятельности всех участников. Здесь важны и работа, и обсуждение, и корректировка совместных усилий, организация презентации полученных результатов и способов внедрения в практику. Конструкторская деятельность проявляется в изготовлении учащимися физических приборов. В 8 классе ребята изобретают термометры, паровые турбины и различные электрические приборы: вентиляторы, фонарики, электромеханические генераторы, телеграфы, электроскоп. В 9 классе - это проектирование и создание действующей модели ракеты с реактивной тягой. При изучении оптики ребята конструируют камеру Обскура, перископ.

В 8 классе в конце учебного года изучается тема «Световые явления», где рассматриваются законы отражения, преломления света, ход лучей в линзах. Из учебника 8 класса последних лет издания убрали строение и оптическую систему глаза, дефекты зрения: близорукость и дальновидность, хотя проблема сохранения зрения как никогда актуальна в связи с возросшей нагрузкой на зрительный аппарат (большой поток информации через телевидение, компьютер, справочники и т.д.). Поэтому на уроке, посвященном построению изображения в линзах, акцентирую необходимость этого знания для конструирования различных оптических приборов, объяснения получения изображения в глазу и предотвращения близорукости и дальновидности. Предлагаю подумать, какие проекты по этим вопросам можно претворить в жизнь. На следующем уроке слышу от ребят целый ряд предложений: сконструировать телескоп,

собрать микроскоп, провести презентацию по теме «Глаз» и т.д. Конечно, не всем учащимся по плечу конструировать серьезные приборы: кто-то останавливается на перископе, кто-то обыкновенную линзу вставляет в самодельную оправу и очень гордится своим достижением, кто-то делает подборку материала по этой теме и выпускает газету, кто-то довольствуется рекламой и пр. Для этого учащиеся распределились следующим образом: часть ребят подготовили презентацию по вопросам:

1. Строение глаза.
2. Оптическая система глаза. Оптическая сила глаза.
3. Дефекты зрения: а) близорукость; б) дальнозоркость. Способы их устранения.
4. Астигматизм.
5. Дальтонизм.
6. Действенные меры по сохранению зрения.

Другая часть ребят выступали как оппоненты, третья часть – как рецензенты.

В конференции принимают участие ребята 9-х классов и представляют свои работы: «Фотоаппарат», «Кинопроектор», «Микроскоп», «Виды телескопов», «Как бы я усовершенствовал человеческий глаз», «Построение изображений в плоском и сферическом зеркалах», в виде компьютерных презентаций, докладов и иллюстрированных сообщений.

Основной формой работы на уроке является групповая работа. Если каждая группа решает одну и ту же задачу (ведет исследование одного и того же объекта), то целесообразно формирование разноуровневых групп. При дифференциации задач можно формировать группы, в которые войдут учащиеся одного образовательного уровня.

В ходе проектного урока (фрагмента урока) присутствуют все этапы, характерные для реализации любого исследовательского проекта:

1. В процессе беседы или дискуссии формулируется проблемный вопрос, актуализируются необходимые для дальнейшего исследования знания, ставятся цели и задачи работы.

2. Посредством мозгового штурма выдвигается гипотеза исследования.

3. Выбирается метод исследования. Этот выбор может быть осуществлен в ходе фронтальной беседы, самостоятельного обсуждения проблемы и гипотезы в группе или же сформулирован учителем. Далее же проблему выбора метода учащиеся должны научиться решать самостоятельно.

4. Учащиеся, работая в группе, ведут поиск решения выдвинутой проблемы, применяя выбранный на третьем этапе урока метод. Затем анализируют полученный результат и делают выводы о своей работе.

5. Полученные в ходе своих исследований результаты каждая группа оформляет в виде конспекта, плана, алгоритма и т.д.

6. Каждая группа представляет результаты своей работы в виде устного сообщения.

7. Подводятся итоги работы, и дается оценка деятельности каждой группы.

В основной школе проекты носят творческий характер. Метод проектов на данном этапе дает возможность накапливать опыт самостоятельно, и этот опыт становится для ребенка движущей силой, от которой зависит направление дальнейшего интеллектуального и социального развития личности.

Работа над проектом проводится поэтапно.

Метод проектов как педагогическая технология не предполагает жесткой алгоритмизации действий, но требует следования логике и принципам проектной деятельности.

Работу над проектом можно разбить на **5 этапов**. Принципы построения проектов едины, вполне «взрослые» проекты строятся точно так же, как и проекты, создаваемые учащимися основной школы.

Последовательность этапов работы над проектом соответствует этапам продуктивной познавательной деятельности: проблемная ситуация – *проблема*, заключенная в ней и осознанная учащимися – *поиск способов разрешения проблемы* – *решение*.

Этапы работы над проектом можно представить в виде схемы.

**Этапы работы над проектом**

<p><b>1. ПОИСКОВЫЙ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- моделирование идеальной (желаемой) ситуации;</li> <li>- анализ имеющейся информации;</li> <li>- определение и анализ проблемы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ имеющейся информации;</li> <li>- определение потребности в информации;</li> <li>- сбор и изучение информации</li> </ul>
<p><b>2. АНАЛИТИЧЕСКИЙ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постановка цели проекта;</li> <li>- определение задач проекта;</li> <li>- определение способов разрешения проблемы;</li> <li>- анализ рисков;</li> <li>- составление плана реализации проекта; пошаговое планирование работ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ ресурсов;</li> <li>- планирование проекта;</li> <li>- анализ имеющейся информации;</li> <li>- определение потребности в информации;</li> <li>- сбор и изучение информации</li> </ul>
<p><b>3. ПРАКТИЧЕСКИЙ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение плана работ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- текущий контроль.</li> </ul>
<p><b>4. ПРЕЗЕНТАЦИОННЫЙ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предварительная оценка продукта;</li> <li>- планирование презентации и подготовка презентационных материалов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- презентация продукта</li> </ul>
<p><b>5. КОНТРОЛЬНЫЙ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ результатов выполнения проекта;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка продукта;</li> <li>- оценка продвижения</li> </ul>

Метод проектов позволяет воспитывать самостоятельную и ответственную личность, развивает творческие начала и умственные способности – необходимые качества развитого интеллекта. Если выпускник приобретает эти качества, он оказывается более приспособленным к жизни, умеющим адаптироваться к изменяющимся условиям, ориентироваться в разнообразных ситуациях, работать совместно в различных коллективах. Научить ученика думать – это значит сделать для него значительно больше, чем только снабдить определенным объемом знаний.

Тематика таких проектов разнообразна и учитывает индивидуальность специфику интересов учащихся:

- «Экологический мониторинг среды»
- «Метеостанция и изучение влияния ультрафиолетового излучения»
- «Очистка поверхности воды от разлива нефти»
- «Неньютоновские жидкости»
- «Энергосбережение»
- «Альтернативные источники энергии»

- «Применения наночастиц в медицине»
- «Биологически активные наночастицы»
- «Пространственная и временная динамика загрязнения снежного покрова»
- «Исследования древних»
- «Чудеса архитектуры»
- «Фокусы по физике»
- «Физика автомобилиста»

### Календарно- тематическое планирование

№ урока	Тема занятия	Форма урока	Основное содержание	Этапы проектной деятельности и учащихся	Дата по плану	Дата фактически
1	История проектирования. Проекты в современном мире.	Лекция	Проекты, как вид деятельности История становления метода проектов Проектные технологии в образовании	Постановка проблемы		
2.	Проект как тип деятельности	Семинар	Основы проектирования Основные понятия Документация проекта	Постановка проблемы		
3.	Выявление интересов и склонностей учащихся	Анкетирование Беседа Мозговой штурм	Выбор темы проектов на основе личного интереса	Постановка проблемы		
4.	Схемы проектирования. Проектные технологии.	Лекция	Требования к проектам	Постановка проблемы		
5.	Консультация по организации проектной деятельности	Индивидуальная беседа	Сроки выполнения работ График консультаций, лекций и семинаров Помощь в выборе темы и постановке проблемы	Постановка проблемы		
6.	Межпредметные консультации по выбору тематики и жанров учебных	Ярмарка идей	Помощь в выборе темы и постановке проблемы	Постановка проблемы		

	проектов для учащихся, испытывающих затруднения					
7.	Определение тематики проектов. Формирование проектных групп. Рекомендации по подбору литературы.	Семинар	Формирование проектных групп. Рекомендации по подбору литературы.	Замысел работы		
8. 9. 10.	Индивидуальные консультации	Беседа Мозговой штурм	Формирование проектных групп Распределение обязанностей между членами группы Анализ проблемной ситуации Определение идей проекта Определение целей проекта Планирование деятельности Ориентиры в информационном поле	Замысел работы		
11. 12.	Сбор, систематизация и анализ материала в соответствии с планом работы.	Консультации руководителем.	Промежуточные отчеты учащихся	Организация проектной деятельности		
13.	Формирование ресурсов для успешного осуществления проекта	Семинар		Организация проектной деятельности		
14.	Методы ученического исследования	Лекция	Исследование как форма познания Методы исследования Алгоритм исследования	Организация проектной деятельности		
15. 16. 17.	Осуществление экспериментально-исследовательской деятельности учащихся	Консультации	Индивидуальные и групповые консультации по выбору оптимального варианта выполнения исследования	Реализация проектной деятельности		
18.	Способы и приемы анализа и обобщения результатов	Лекция		Реализация проектной деятельности		



19.	Круглый стол по промежуточным итогам выполнения проектной работы	Круглый стол	<p>Корректировка задач с учетом уже полученных результатов</p> <p>Выявление скрытых ресурсов</p> <p>Помощь в определении достижений и нерешенных проблем</p> <p>Помощь в систематизации и обобщении материалов</p> <p>Анкетирование: содержание и уровень необходимой помощи от руководителя</p>	<p>Реализация проектной деятельности</p>		
20.	Нормы и правила оформления документов, материалов и выводов	Лекция		<p>Реализация проектной деятельности</p>		
21.	Формы и виды презентаций	Лекция	<p>Виды презентаций</p> <p>Технологические требования к представлению результатов</p> <p>Сценарии презентации</p> <p>Программно-техническое обеспечение презентаций</p>	<p>Реализация проектной деятельности</p>		
22.	Консультация руководителя проекта	Консультация	<p>Рекомендации по выбору индивидуального стиля представления результатов проекта</p>	<p>Реализация проектной деятельности</p>		
23.	Способы воздействия на аудиторию	Лекция	<p>Риторические</p> <p>Невербальные</p> <p>Логические</p>	<p>Реализация проектной деятельности</p>		
24.	Индивидуальные консультации по презентации проектов	Консультация		<p>Реализация проектной деятельности</p>		
25.	Предзащита проектов.	Публичное выступление	<p>Рецензирование и взаимооценка проектных работ</p>	<p>Рефлексия</p>		

26.	Доработка проектов с учетом замечаний и предложений	Семинар		Рефлексия		
27.	Основные правила делового общения и ведения дискуссий	Лекция	Деловое общение, закономерности эффективных коммуникаций. Деловая беседа, стратегии ведения. Предъявление собственной позиции и понимание позиции партнеров. Правила и навыки аргументации. Приемы и процедура убеждения.	Рефлексия		
28.- 30.	Защита проекта	Проектная неделя	Публичное выступление участников проектной деятельности Рецензии учителей Отзывы учащихся	Рефлексия		
31.	Подведение итогов конкурса проектных работ.	Круглый стол	Анализ результатов работы	Рефлексия		
32.	Перспективы продолжения работы над проектом	Семинар	Темы Межпредметные связи Неосуществленные идеи	Рефлексия		
33.	Заключительное занятие	Анкетирование учащихся	Психолого – педагогические аспекты проектной деятельности	Рефлексия		
34.	Заключительное занятие	Беседа		Рефлексия		

### Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Волков И.П. Цель одна – дорог много. Проектирование процессов обучения. – М., Просвещение, 1990.
2. Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий: Пособие для преподавателей. – СПб.: КАРО, 2006.
3. Гузеев В.В. Образовательная технология: от приема до философии. – М., Сентябрь, - 1996
4. Гузеев В.В. Развитие образовательной технологии. - М.,1998.
5. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении. Аркти. – М., 2003.
6. Пилюгина С.А. Метод проектной деятельности в Интернете и его развивающие возможности. «Школьные технологии», №2, 2002.

7. Яблочкова Р.И. К вопросу о проектировании на уроках астрономии. Сб. статей «Теория и практика проектирования в образовательном процессе». Нижний Тагил, - 1997.

8. Яблочкова Р.И. Развитие творческих способностей учащихся на уроках физики. Международная научно-практическая конференция «Классическая дидактика и современное образование», посвященная 90-летию И.Я.Лернера. Тезисы. - М., 2007.