


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
БУРЯТИЯ

Комитет по образованию Администрации города Улан-Удэ

МАОУ СОШ №25 г.Улан-Удэ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель
методического совета
школы

 Бурдукова Е. А.
Протокол № 3 от 23.08.2023

УТВЕРЖДЕНО



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса индивидуальный проект по физике
уровень обучения профильный год обучения 2
для учащихся 11 класса

город Улан-Удэ 2023-2024 уч.год

Пояснительная записка

Рабочая программа по индивидуальному проекту по физике для учащихся 11 класса общеобразовательных школ, уровень обучения – профильный, построена в соответствии с:

- Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
- Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования (утв. [приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. N 373). С изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2010 г., 22 сентября 2011 г., 18 декабря 2012 г., 29 декабря 2014 г., 18 мая, 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.;
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утв. [приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897). С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.;
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утв. [приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413). С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.;
- Основной образовательной программой школы;
- Учебным планом «МАОУ СОШ № 25»;
- Примерными основными образовательными программами, утверждёнными Министерством просвещения РФ или авторской программой, прошедшей экспертизу и апробацию.
- Учебно-методическим комплексом из федерального перечня учебников, утверждённых, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
- Примерной основной образовательной программой основного общего образования (одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 N 1/15) (ред. от 04.02.2020);
- Примерной программой воспитания, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию. (Протокол от 02.06.2020 № 2/20);
- Программой воспитания и социализации учащихся школы.

Одним из них стал метод проектов в целом и метод индивидуальных проектов в частности.

Таким образом, актуальность данного курса обусловлена потребностью государства в активном, самостоятельном, мобильном, информационно грамотном, компетентном гражданине общества, а также необходимостью формирования учебно-познавательной компетентности учащихся. Так как она занимает особое место в совокупности компетентностей личности, обеспечивает присвоение человеком всего целостного и разнообразного мира культуры. Более того, познавательная составляющая имманентно присутствует в остальных видах ключевых компетентностей. В тоже время результаты многочисленных исследований учёных, методистов, педагогов-практиков свидетельствуют о недостаточном уровне владения учащимися ключевыми образовательными компетентностями и в том числе важнейшей из них – учебно-познавательной.

Согласно ФГОС среднего общего образования, индивидуальный проект представляет собой особую форму деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Индивидуальный проект выполняется обучающимися самостоятельно под руководством учителя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной,

практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно- творческой, иной).

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 приобретенных 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.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного или двух лет в рамках учебного времени , специально отведённого учебным планом, и должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного , инновационного, конструкторского, инженерного.

Цели:

- сформировать навыки коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- выработать способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформировать навыки 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 ;
- выработка способности постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, проведенных экспериментов, презентации результатов.

Задачи:

- проводить обучающие семинары для учащихся по выполнению проектно-исследовательской работы;
- развивать ресурсную базу лицея, отвечающей системным образовательным запросам и индивидуальным возможностям обучающихся, включённых в проектную деятельность;
- мониторинг личностного роста участников проектно-исследовательской деятельности;
- организовывать консультации с учениками по работе над проектами и исследовательскими работами.

Воспитательные задачи:

Духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;
активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

Эстетического воспитания:

восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;
понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;
стремление к самовыражению в разных видах искусства.

Трудового воспитания:

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания; осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого; готовность адаптироваться в профессиональной среде; уважение к труду и результатам трудовой деятельности; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания:

ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира.

Общая характеристика проектной деятельности.

Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект) и выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, иной). Исследовательский проект выполняется обучающимся в течение одного года, в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

Результатом (продуктом) проектной деятельности может быть любая из следующих работ:

Мультимедийная презентация; материальный объект, макет;

Прибор;

Видеофильм;

Видеоклип;

Газета

и

т.п.

В состав материалов, которые должны быть подготовлены по завершению проекта для его защиты, в обязательном порядке включаются: выносимый на защиту продукт проектной деятельности, представленный в одной из описанных выше форм; подготовленная учащимся краткая пояснительная записка к проекту (объемом не более 1

машинописной (страницы)
краткий отзыв руководителя, содержащий краткую характеристику работы учащегося в
ходе выполнения проекта, в том числе:
а) инициативности и самостоятельности,
б) ответственности (включая динамику отношения к выполняемой работе),
в) исполнительской дисциплины.

При наличии в выполненной работе соответствующих оснований в отзыве может быть также отмечена новизна подхода и/или полученных решений, актуальность и практическая значимость полученных результатов.

Описание места индивидуального проекта в учебном плане

Итоговый индивидуальный проект обязателен для выполнения обучающимися по выбранному учебному предмету-физика. В соответствии с учебным планом МАОУ «СОШ №25» на выполнение итогового индивидуального проекта по физике в 10-11 классах выделено 68 часов (1 час в неделю).

Личностные:

- сформированность основ гражданской идентичности личности;
- готовность к переходу к самообразованию на основе учебно-познавательной мотивации, в том числе готовность к выбору направления профильного образования;
- сформированность социальных компетенций, включая ценностно-смысловые установки и моральные нормы, опыт социальных и межличностных отношений, правосознание.

Метапредметные:

- способность и готовность к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;
- способность к сотрудничеству и коммуникации;
- способность к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;
- способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;
- способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Предметные:

- способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов;
- способность самостоятельно ставить цели эксперимента и проводить необходимые измерения;
- способность анализировать полученные результаты.

Система оценки предметных результатов предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Ведущие формы и методы организации учебных занятий:

В ходе решения системы проектных задач, у обучающихся должны быть сформированы следующие способности :

- рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное: почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки);
- целеполагать (ставить и удерживать цели);
- планировать (составлять план своей деятельности);
- моделировать (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя всё существенное и главное);
- проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задачи;
- вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других).

По окончании изучения курса «Индивидуальный проект» учащиеся должны научиться: основам методологии проектной деятельности, структуре и правилам оформления проектной работы.

По окончании изучения курса «Индивидуальный проект» учащиеся получают возможность:

-формулировать тему исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность;

-составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы;

-выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы;

-определять цель и задачи исследовательской и проектной работы;

-работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме;

-выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования;

-оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы;

-рецензировать чужую исследовательскую или проектную работы;

наблюдать за биологическими, экологическими и социальными явлениями;

-описывать результаты наблюдений, обсуждения полученных фактов;

-проводить опыты в соответствии с задачами, объяснять их результаты;

-проводить измерения с помощью различных приборов;

-выполнять письменные инструкции правил безопасности;

-оформлять результаты исследования с помощью описания фактов, составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов.

По окончании изучения курса «Индивидуальный проект» учащиеся должны владеть понятиями: абстракция, анализ, апробация, библиография, гипотеза исследования, дедукция, закон, индукция, концепция, моделирование, наблюдение, наука, обобщение, объект исследования, предмет исследования, принцип, рецензия, синтез, сравнение, теория, факт, эксперимент.

Содержание учебного предмета, курса:

10

класс

Раздел

1.

Введение

Понятия «индивидуальный проект», «проектная деятельность», «проектная культура». Типология проектов. Проекты в современном мире. Цели, задачи проектирования в современном мире, проблемы. Научные школы. Методология и технология проектной деятельности.

Раздел

2.

Инициализация

проекта

Инициализация проекта, курсовой работы, исследования. Конструирование темы и проблемы проекта, курсовой работы. Проектный замысел. Критерии безотметочной самооценки и оценки продуктов проекта. Критерии оценки курсовой и исследовательской работы. Презентация и защита замыслов проектов, курсовых и исследовательских работ. Методические рекомендации по написанию и оформлению курсовых работ, проектов, исследовательских работ.

Структура проектов, курсовых и исследовательских работ.

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.). Рассмотрение текста с точки зрения его структуры.

Виды переработки чужого текста. Понятия: конспект, тезисы, реферат, аннотация, рецензия.

Логика действий и последовательность шагов при планировании индивидуального

проекта . Картирование личносно - ресурсной карты. Базовые процессы разработки проекта и работы, выполняемые в рамках этих процессов. Расчет календарного графика проектной деятельности.

Применение информационных технологий в исследовании, проекте, курсовых работах .Работа в сети Интернет. Научные документы и издания. Организация работы с научной литературой. Знакомство с каталогами. Энциклопедии, специализированные словари, справочники, библиографические издания, периодическая печать и др. Методика работы в музеях, архивах.

Способы и формы представления данных. Компьютерная обработка данных исследования. Библиография, справочная литература, каталоги. Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы. Сбор и систематизация материалов

Оформление промежуточных результатов проектной деятельности
Эскизы и модели, макеты проектов, оформление курсовых работ. Коммуникативные барьеры при публичной защите результатов проекта, курсовых работ. Главные предпосылки успеха публичного выступления.

11 класс

Раздел 1. Инициализация проекта

Анализ итогов проектов 10 класса. Анализ достижений и недостатков. Корректировка проекта с учетом рекомендаций. Планирование деятельности по проекту на 11 класс.

Раздел 2. Управление оформлением и завершением проектов

Применение информационных технологий в исследовании и проектной деятельности. Работа в сети Интернет. Способы и формы представления данных. Компьютерная обработка данных исследования. Библиография, справочная литература, каталоги. Оформление таблиц, рисунков и иллюстрированных плакатов, ссылок, сносок, списка литературы. Сбор и систематизация материалов по проектной работе. Основные процессы исполнения, контроля и завершения проекта, курсовых работ. Мониторинг выполняемых работ и методы контроля исполнения. Критерии контроля. Управление завершением проекта. Корректирование критериев оценки продуктов проекта и защиты проекта. Архив проекта. Составление архива проекта: электронный вариант. Коммуникативные барьеры при публичной защите результатов проекта. Главные предпосылки успеха публичного выступления. Навыки монологической речи. Аргументирующая речь. Умение отвечать на незапланированные вопросы. Публичное выступление на трибуне и личность. Подготовка авторского доклада.

Раздел 3. Защита результатов проектной деятельности

Публичная защита результатов проектной деятельности. Экспертиза проектов. Оценка индивидуального прогресса проектантов.

Раздел 4. Рефлексия проектной деятельности

Рефлексия проектной деятельности. Дальнейшее планирование осуществления проектов.

Тематическое распределение часов в 10 классе

№ п/п	Модули	Количество часов
1	Раздел 1: Введение	9 ч
2	Раздел 2: Инициализация проекта	26 ч

Тематическое распределение часов в 11 классе

№ п/п	Модули	Количество часов
1	Раздел 1: Инициализация проекта	11 ч
2	Раздел 2: Управление завершением проекта	12 ч

3	Раздел 3: Защита результатов проектной деятельности	8 ч
4	Раздел 4: Рефлексия проектной деятельности	4 ч

Примерные	темы					проектов:
Определение	массы	атмосферы	Земли	и	других	планет
Измерение	скорости	звука	в	воздухе	и	в газах
Еда	из	микроволновки:		польза	или	вред?
Исследование		земных		электрических		токов.
Изучение	влияния	электромагнитных	полей	на	среду обитания	человека.
Исследование		влияния	шума	на	живые	организмы.
Сравнение	ламп	накаливания	и	энергосберегающих		ламп.
Шумовое		загрязнение		окружающей		среды.
Автомобиль			и			экология.
Связь	астрономии	с	другими	науками.		Календарь.
Солнечная	система	-	комплекс	тел	общего	происхождения.
Современные	представления	о	происхождении	Солнечной		системы.
Необычные		свойства		обычной		воды.
Выращивание			кристалла			соли.
Получение		пресной	и	чистой		воды.
Возможность	получения	питьевой	воды	простейшими		средствами.
Круговорот		воды		в		природе.
Резонанс-добро			или			зло?
От		чего		бывают		грозы?
Шаровая	молния.	Чем	опасна	шаровая		молния?
Световолокно		на	службе	у		человека.
Почему	запрещающие		сигналы	-	красного	цвета?
Влияние	Солнечной		активности	на		человека.
Полярное						сияние.
Развитие						радиосвязи.
Солнечная						энергия.
Влияние	радиоактивности		на	окружающую		среду.
Автомобиль и здоровье человека.						
Адаптация растений к высоким температурам.						
Альберт Эйнштейн — парадоксальный гений и "вечный ребенок".						
Альтернативные источники электроэнергии.						
Архимедова сила и человек на воде.						
Астероидная опасность.						
Атмосферное давление — помощник человека.						
Атмосферные явления.						
Атомная энергетика — плюсы и минусы.						
Атомная энергетика и экология.						
Большой Адронный Коллайдер — назад к сотворению мира.						
В		чем		секрет		термоса.
Ветер	как	пример		конвекции	в	природе.
"Ветер		на	службе		у	человека".
Вечный						двигатель.
Вклад	физиков	в	Великую	Отечественную		войну.
Влажность	воздуха	и	влияние	ее	на	жизнедеятельность
Влияние	излучения,	исходящего	от	сотового	телефона,	на организм
Влияние		инфразвука	на	организм		человека.
Вода	в	трех		агрегатных		состояниях.

Вода внутри нас.
 Воздушный транспорт.
 Война токов.
 Изобретение электрического стула.
 Глобальное потепление — угроза человечеству?
 Глобальное потепление: кто виноват и что делать?
 Действие звука, инфразвука и ультразвука на живые организмы.
 Действие ультрафиолетового излучения на организм человека.
 Диффузия в природе и жизни человека.
 Женщины — лауреаты Нобелевской премии по физике и химии.
 Закат как физическое явление.
 Ионизация воздуха — путь к долголетию.
 Использование энергии солнца на Земле.
 Исследование искусственных источников света, применяемых в техникуме
 История лампочек.
 История развития телефона.
 Какое небо голубое! Отчего оно такое? Криогенные жидкости.
 Мир нанотехнологий.
 Миражи.
 Оптические иллюзии в жизни.
 Плазма — четвертое состояние вещества.
 Почему Луна не падает на Землю?
 Применение лазеров.
 Применение ультразвука в медицине.
 Применение целебного электричества в медицине.
 Применение электролиза.
 Прошлое, настоящее и будущее Солнца.
 Способы счёта времени. Календари.
 Способы утилизации отходов.
 Физика в моей профессии.
 Фотохимические явления.
 Фотоэлектрические приборы.
 Цунами. Причины возникновения и физика процессов.
 Экологические проблемы космоса.
 Электромобили.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:
 Лаборатория «L – MICRO», цифровая лаборатория «Архимед».
 Интерактивная доска.
 Мультимедийный проектор.
 Компьютерный класс с выходом в глобальную сеть Интернет.
 Смарт-класс.
 Компетенции

Настоящий курс предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:

- определение существенных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов ;
- использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа;
- исследование реальных связей и зависимостей;
- умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить

доказательства (в том числе от противного);

- объяснение изученных положений на самостоятельно подобранных конкретных примерах;
- поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа и извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.);
- отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации;
- передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно);
- перевод информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации;
- выбор вида чтения в соответствии с поставленной целью (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.);
- уверенная работа с текстами различных стилей, понимание их специфики; адекватное восприятие языка средств массовой информации;
- самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- пользование мультимедийными ресурсами и компьютерными технологиями для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута).

Основные формы контроля (измерители обученности):
создание индивидуального проекта и его презентация;
творческие работы (презентации, рефераты, проблемные задания и др.)
выступления во время дискуссий, заседаний круглых столов, интерактивных лекций, семинаров.

Итогом изучения курса является защита проектной работы.

Литература:

Основная:

1. Физика. 10 класс. В 2 ч. Ч.1: учеб. для общеобразоват. учреждений (базовый уровень) / Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик – 4-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2013. – 416 с.: ил.
2. Физика. 10 класс. В 2 ч. Ч.2: учеб. для общеобразоват. учреждений (базовый уровень) / Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик – 4-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2013. – 416 с.: ил.

Дополнительная

литература

1. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. – М.: АРКТИ, 2007. – 80 с.
2. Сергеева В.П. Проектно – организаторская компетентность учителя в воспитательной деятельности. М. 2005.
3. Метод учебных проектов: Методическое пособие М. 2006.
4. Е.А. Марон «Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике 10 кл»-М.: Просвещение, 2008.
5. ЕГЭ. 2004-2005. Физика: контрольные измерительные материалы - М.: Просвещение, 2010-2011.
6. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждениях: Кн. для учителя / В.А. Буров, Ю.И. Дик, Б.С. Зворыкин и др.; под ред. В.А.

- Бурова, Г.Г. Никифорова. – М.: Просвещение: Учеб. лит., 1996.
7. Физика. 10 класс: дидактические материалы /А.Е. Марон, е. А. Марон. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2007.
8. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Колебания и волны. 11 кл.: Учеб. для углубленного изучения физики. – 3-е изд. – М.: Дрофа, 2001.
9. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Молекулярная физика. Термодинамика. 10 кл.: Учеб. для углубленного изучения физики. – 3-е изд. – М.: Дрофа, 1998
10. Углубленное изучение физики в 10-11 классах: Кн. Для учителя / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлова. – М.: Просвещение, 2002. – 127 с.
11. Сауров Ю. А. Физика в 11 классе: Модели уроков: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2005. – 271 с.: ил.
- Интернет-ресурсы
1. www.booksgid.com- Boo^Gid. Электронная библиотека.
2. www.school.edu.ru/default.asp- Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность.
3. <http://www.alleng.ru/edu/phys.htm>- Образовательные ресурсы Интернета - Физика.
4. <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
5. <http://fiz.1september.ru/>- Учебно-методическая газета «Физика».
6. dic.academic.ru- Академик. Словари и энциклопедии.
7. <http://kvant.mccme.ru/>- Научно-популярный физико-математический журнал «Квант».
8. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
9. <http://fcior.edu.ru/> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР).
10. <http://www.ict.edu.ru> Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании".

Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов
	<i>Модуль 1. Введение</i>	<i>3 ч.</i>
1	Проект как тип деятельности. Анализ итогов проектов 10 класса.	
2	Виды проектов: практико-ориентированный. Исследовательские, информационные проекты. Понятие, особенности	
3	Игровой и культурно-досуговый проект. Понятие, особенности.	
	<i>Модуль 2. Мониторинг проекта</i>	<i>20 ч.</i>
4	Структура учебно-исследовательской деятельности	
5	Виды переработки текста.	
6	Виды научных работ.	
7	Индивидуальный план.	
8	Сбор и уточнение информации.	
9	Обсуждение альтернатив («мозговой штурм»). Выбор оптимального варианта.	
10	Основные источники получения информации.	
11	Виды информации и методы поиска.	
12	Работа с научной литературой.	
13	Работа в сети Интернет.	
14-15	Оформление и систематизация материалов.	
16	Компьютерная обработка данных исследования.	
17	Применение информационных технологий в исследовании.	

18-19	Консультирование по проблемам проектной деятельности.	
20	Формы представления проектов.	
21	Подготовка к публичной защите проекта.	
22	Главные предпосылки успеха публичного выступления.	
23	Библиография, справочная литература, каталоги.	
	<i>Модуль 3. Управление завершением проектов, курсовых и исследовательских работ</i>	3ч
24	Поиск и предложение возможных вариантов решения	
25	Постановка цели, формулирование задач, выдвижение гипотез.	
26	Мониторинг выполняемых работ и методы контроля исполнения.	
	<i>Модуль 4. Публичная защита результатов проектной деятельности</i>	5 ч
27-28-29-30	Публичная защита результатов проектной деятельности.	
31	Рефлексия проектной деятельности.	
	<i>Модуль5. Рефлексия проектной деятельности</i>	3ч
32	Экспертиза действий и движения в проекте.	
33	Индивидуальный прогресс.	
34	Подведение итогов, конструктивный анализ выполненной работы	