

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ № 42»

Юридический адрес: 300026, Россия, г. Тула, ул. Н.Руднева д.51;

тел. (4872) 35-39-00;

адрес эл.почты: tula-co42@tularegion.org



УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ ЦО № 42

Е.Н. Кубанова

приказ от 28.08.2023г. № 111

Рабочая программа
учебного курса внеурочной деятельности
«Факультатив «В мире физических явлений»
для основного общего образования
Срок освоения: 1 год (7 класс)

Составитель(и):

Гречишкина И.А.,

педагог дополнительного образования ФГОС

РАССМОТРЕНО

решением методического
объединения

протокол

от 28.08..2023 г. № 1

Руководитель МО

 И.А.Гречишкина

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по

УВР

 Т.А. Пилюгина

ПРИНЯТО

педагогическим советом

МБОУ ЦО № 42

протокол

от 28.08.2023 г. № 1

Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «В мире физических явлений» предназначена для обучающихся 7 классов и разработана на основе следующих **нормативных документов:**

- Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
- Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 № 64101) - http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389560/;
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 05.07.2022г. №ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций» (Информационно-методическое письмо об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования);
- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее – СанПиН 1.2.3685-21).
- Учебного плана МБОУ ЦО № 42 на 2023-2024 учебный год.

Актуальность данной программы обусловлена ее методологической значимостью - развитие у школьников мотивации к изучению физики. Курс имеет естественнонаучную направленность общекультурного уровня. Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения

ФГОС требует использования в образовательном процессе методов и приемов проектно-исследовательской деятельности. Включение метода проектов в организацию внеурочной деятельности дает много преимуществ и положительных результатов. Проектная деятельность даёт возможность интегрировать теоретические знания и практические навыки, приобретать навыки взаимодействия в группе. Для ученика проект- это возможность творчески раскрыться, проявить себя индивидуально или в коллективе. Проект даёт обучающимся опыт поиска информации, практического применения обучения, саморазвития, самореализации и самоанализа своей деятельности. Знания, умения и универсальные учебные действия, необходимые для организации проектно-исследовательской деятельности в школе, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в высших и средних профессиональных учебных заведениях, позволяют стать конкурентно - способными на рынке труда и в любой сфере профессиональной деятельности.

Необходимым условием реализации данной программы является стремление развить у обучающихся умение самостоятельно работать, ИКТ-компетенции, а также совершенствовать навыки отстаивания собственной позиции по определённому вопросу.

Цели курса:

- знакомство учащихся с важнейшими методами применения физических знаний на практике;

- формирование целостной естественнонаучной картины мира учащихся.

Задачи курса:

- развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников информации;
- повышение информационной, коммуникативной, экологической культуры, опыта самостоятельной деятельности;
- совершенствование умений и навыков в ходе выполнения программы курса (выполнение лабораторных работ, изучения, отбора и систематизации информации, подготовка проекта, презентации);
- овладение учащимися знаниями о современной научной картине мира, о широких возможностях применения физических законов;
- воспитания навыков сотрудничества в процессе совместной работы;

Общая характеристика программы внеурочной деятельности «В мире физических явлений»

Программа содержит, с одной стороны, материал по более углублённому изучению излагаемого в школьной программе избранного раздела, с другой – предполагает изучение таких вопросов физики, которые не входят в школьный курс, но повышают надёжность знаний, упрощают понимание и усвоение учебной информации на следующей ступени обучения. Программа позволяет осуществлять эвристические пробы и сформировать практическую деятельность школьников в изучаемой области знаний.

Развёртывание содержания знаний в программе структурировано таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается предыдущими, а между частными и общими знаниями прослеживаются связи.

Достижение социально-психологических целей обеспечивается организацией работы в малых группах. Коллективная деятельность позволяет развивать у обучающихся коммуникативные качества. Выполнение группой практических заданий обеспечивает реализацию основных положений метода малых групп. Состав малых групп может меняться при переходе к изучению следующего модуля. Это обеспечивает более успешную социализацию обучающихся. Проектная деятельность предусматривает поиск необходимой недостающей информации в энциклопедиях, справочниках, научно-популярной литературе, в Интернете и др.

Обучающая деятельность педагога заключается в создании организационно-педагогических условий для учебно-познавательной деятельности учеников, в оказании им педагогической поддержки и методической помощи, обеспечивающих гарантированное решение дидактических, развивающих и воспитательных задач.

Физика - экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Поэтому при организации занятий по внеурочной деятельности большое внимание уделяется экспериментальным методам исследования, чтобы развивать у обучающихся навыки учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности.

1. Описание места учебного предмета в учебном плане

В учебном плане МБОУ ЦО №42 на внеурочную деятельность по физике в 7- х классах выделен 0,5 часа в неделю. Срок реализации программы – 1 год. Направление внеурочной деятельности-естественнонаучное.

Приоритетные формы и методы работы с обучающимися:

- Эвристическая беседа;
- Индивидуальная и групповая работа;

- Планирование и проведение исследовательского эксперимента;
- Самостоятельный сбор данных для решения практических задач;
- Анализ и оценка полученных результатов.
- **Практические занятия:**

- занимательные опыты;

- познавательные игры;
- выполнение творческих заданий;

2. Содержание учебного курса

Содержание курса качественно отличается от базового курса физики. На уроках законы физики рассматриваются в основном на неживых объектах. Однако очень важно, чтобы у учащихся постепенно складывались убеждения в том, что, причинно-следственная связь явлений имеет всеобщий характер и что, все явления, происходящие в окружающем нас мире, взаимосвязаны. В курсе рассматриваются вопросы, направленные на развитие интереса к физике, к экспериментальной деятельности, формирование умений работать со справочной литературой. Во время изучения курса «В мире физических явлений» ребята получают возможность выполнить проект по любому из выбранных направлений. На итоговых занятиях обучающиеся выступают и защищают свой проект.

Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира.

Физика – наука о природе. Явления природы. Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые.

Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц.

Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественно-научный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. Описание физических явлений с помощью моделей.

Лабораторные опыты.

Измерение расстояний. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.

Проведение исследования по проверке гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска.

Раздел 2. Движение и взаимодействие тел.

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения.

Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела. Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества.

Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике.

Лабораторные опыты.

Определение скорости равномерного движения (шарика в жидкости, модели электрического автомобиля и так далее).

Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости.

Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы.

Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от веса тела и характера соприкасающихся поверхностей.

Раздел 3. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.

Давление. Закон Паскаля. Пневматические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Гидравлические механизмы.

Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Приборы для измерения атмосферного давления.

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.

Лабораторные работы и опыты.

Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела.

Опыты, демонстрирующие зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости.

Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности.

Раздел 4. Работа и мощность. Энергия.

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту и технике.

Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии в механике.

Лабораторные опыты.

Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.

Изучение закона сохранения механической энергии.

Защита проектов – 0,5 часа

3. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Планируемые результаты освоения программы направлены на развитие универсальных

учебных действий, ИКТ-компетентности обучающихся, опыта проектной деятельности, навыков работы с информацией.

Личностные:

- Сформированность познавательных интересов к практической и проектной деятельности и основ социально-критического мышления на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общения, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений понимания их значения для дальнейшего изучения естественных дисциплин;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- умения определять границы собственного знания и незнания; развитию способности к самооценке (оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач);
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
- сформированности коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем;
- усвоении ИОТ при проведении практических работ, сформированности бережного отношения к школьному оборудованию.

Метапредметные:

В сфере регулятивных универсальных учебных действий:

- Владеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановка целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- Понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

В сфере познавательных универсальных учебных действий:

- Формировать умения воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку, пользоваться библиотечными каталогами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями для поиска информации об объектах.
- Приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

- Осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладевать эвристическими методами решения проблем

В сфере коммуникативных универсальных учебных действий:

- Развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- Формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные:

- Формировать представления о закономерной связи и познания природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- Формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- Приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешности любых измерений;
- Осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- Овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- Развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- Формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов.

Внеурочная деятельность предполагает большую самостоятельную работу учащихся. Теоретический материал должен быть неразрывно связан с практикой. При подборе дидактического материала использовать задания всех видов и уровней. Все практические работы проводятся без указаний к работе, чтобы выполнение заданий было творческим процессом. В случае затруднений необходим индивидуальный подход, который заключается в использовании краткого или подробного описания работы. Объём материала изучаемых тем занятий и количество отведённых на это часов определяется самим учителем.

Приемы и методы работы, которые планируются при реализации программы:

- самостоятельные работы с источниками информации;
- устные сообщения учащихся с последующей дискуссией;
- эвристические беседы;
- элементы игровых технологий;

- выполнение экспериментальных и практических работ по теплоте, оптике;
- работа с дидактическим материалом;
- самоконтроль учащимися своих знаний по вопросам для повторения.

4.Поурочное планирование

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Деятельность обучающихся	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Физические явления	0,5	Решение практических задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
	Физические величины и их измерение.			
2	Урок-исследование «Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры»	0,5	Решение практических задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
	Методы научного познания. Описание физических явлений с помощью моделей			
3	Урок-исследование «Проверка гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска»	0,5	Решение практических задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
	Строение вещества. опыты, доказывающие дискретное строение вещества			
4	Движение частиц вещества	0,5	Решение практических задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
	Урок-исследование «Опыты по наблюдению теплового расширения газов»			
5	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. <i>Лабораторные опыты</i> .: «Определение скорости равномерного движения (шарика в жидкости, модели электрического автомобиля и так далее). Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости.»	0,5	Решение практических задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
	Инерция. Масса — мера инертности тел. .Защита проектов			

6	«Движение по инерции»		х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
6	Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости. Закон Гука	0,5	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
	Лабораторная работа «Изучение зависимости растяжения (деформации) пружины от приложенной силы»			
7	7. Явление тяготения. Сила тяжести	0,5	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
	Связь между силой тяжести и массой тела. Вес тела.			
	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет.			
8	8. Измерение сил. Динамометр	0,5	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
	Вес тела. Невесомость. Практическая работа «Определение веса тела при движении в лифте».			
9	9. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	0,5	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
	Экспериментальная работа по теме: "Равнодействующая сил"			
10	10. Сила трения и её виды. Трение в природе и технике	0,5	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
	Лабораторная работа «Изучение зависимости силы трения скольжения от силы давления и характера соприкасающихся поверхностей»			
11	11. Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Экспериментальная работа «Определение давление стола, стула»	0,5	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
12		0,5	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
	12. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля.			

13	13. Давление в жидкости и газе, вызванное действием силы тяжести	0,5	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»			
14	14. Сообщающиеся сосуды	0,5	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
	Гидравлический пресс			
	Манометры. Поршневой жидкостный насос. Защита проектов «Устройства , работающие на принципе сообщающихся сосудов».			
15	15. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	0,5	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
	Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Практическая работа «Измерение атмосферного давления в городе Тула с помощью барометра-анероида. Изучение зависимости величины давления от погоды»	0,5	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
16	16. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила	0,5	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
	Лабораторная работа по теме «Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погруженной в жидкость части тела»	1	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
18	18. Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела. Опыты, демонстрирующие зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости.	1	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6

19 -	19-20. Плавание тел	1	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
	Лабораторная работа «Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности»			
21 -	21-22. Клубный час «Воздухоплаватели против мореплавателей»	1	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
	23-24. Механическая работа			
22 -	Мощность.	1	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
	Урок-исследование "Расчёт мощности, развиваемой при подъёме по лестнице"			
23 -		0,5	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
	25-26. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге			
24 -	Защита проектов: «Рычаги в технике, быту и природе.»	0,5	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
	27-28. Коэффициент полезного действия механизма. Практическая работа «Измерение КПД наклонной плоскости. Зависимость КПД от угла наклона»			
25 -		0,5	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
	29. Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия			
26 -	Закон сохранения механической энергии	0,5	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
27 -	30-31. Урок-эксперимент по теме "Экспериментальное определение изменения кинетической и потенциальной энергии при скатывании тела по наклонной плоскости"	1	Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
28 -			Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
29 -			Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
30 -			Решение практически х задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6

31	32. Резервный урок. Работа с текстами по теме "Механическое движение. Работа. Мощность. Энергия "			
32 33 - 34	33-34. Защита проектов	0,5	Защита проектов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6
				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a20a6

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

	<p align="center">Деятельность учителя-предметника с учетом рабочей программы воспитания:</p>
	<p>-реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся: самостоятельная работа с учебником, работа с дополнительной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам;</p> <p>-привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> -организовывать работу с социально значимой информацией-обсуждать, высказывать мнение. -проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка; -инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов (эксперимент, лабораторные опыты и работы, проекты); - побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации; - поддерживать в коллективе деловую, дружелюбную обстановку; - привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов; - защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации; - находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и привлекать внимание обучающихся к обсуждению на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. -строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, их индивидуальных особенностей..
	<ul style="list-style-type: none"> проектировать ситуации и события, развивающие культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка; -инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов (эксперимент, лабораторные опыты и работы, проекты); - побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации; - поддерживать в коллективе деловую, дружелюбную обстановку; - привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов;

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности.

Печатные пособия	учебник (автор, название, год издания, издательство)	Литература 1. Богданов К.Ю. «Физик в гостях у биолога» М, Наука, 1986; 2. Кабардин О.Ф «Внеурочная работа по физике» М, Просвещение 1983; 3. Перельман «Занимательная физика» 1-3 часть М, Наука 1980; 4. Тарасов Л.В Физика в природе М, Просвещение 1988; 5. Смирнов А.П., Захаров О.В. Весёлый бал и вдумчивый урок: Физические задачи с лирическими условиями. - М.: Кругозор, 1994; 6. Усольцев А.П. Задачи по физике на основании литературных сюжетов. - Екатеринбург: У-Фактория, 2003; 7. Енохович А.С. Справочник по физике и технике. - М.: Просвещение, 2006; 8. «Познай самого себя» / Библиотека «Первое сентября» серия «Физика» выпуск №26 2009; 9. Кикоин И.К. Рассказы о физике и физиках // Библиотечка «Квант». Вып. 53. М.: Наука; гл. ред. физ.-мат. лит., 1986; 10. Гальперштейн Л. Занимательная физика». - М.: Росмэн, 1998; 11. Маров М.Я. Планеты Солнечной системы. — М. Наука, 2011; 12. Тит Том Научные забавы. Физика: опыты, фокусы и развлечения: пер. с фр. - М.: АСТ: Астрель, 2007; 13. Уокер Дж. Физический фейерверк. - М.: Мир, 1979. 14. Леонович А.А. Физический калейдоскоп. - М.: Бюро Квантум, 1994; 15. Тульчинский М.Е. Сборник качественных задач по физике. М.: «Просвещение» 1965; 16. Юфанова И.Л. Занимательные вечера по физике в средней школе. М. «Просвещение», 1990.
	дидактические материалы	Раздаточный материал по физике / Ушакова М.А. – М.: Просвещение, 1990.
	методические материалы	Тематические презентации по содержанию программы внеурочной деятельности «Физика вокруг нас»
Технические средства обучения		Компьютер с выходом в Интернет, мультимедийный проектор. Комплекты учебно-лабораторного оборудование для проведения практических работ.
Наглядные пособия		Таблицы, макеты, действующие модели, печатные и интерактивные плакаты по изучаемым темам
Цифровые образовательные ресурсы:	интернет-ресурсы	Библиотека – всё по предмету «Физика». http://www.proshkolu.ru Видеоопыты на уроках. http://fizika-class.narod.ru Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://school-collection.edu.ru Интересные материалы к урокам физики по темам; наглядные пособия к урокам. http://class-fizika.narod.ru Цифровые образовательные ресурсы. http://www.openclass.ru Электронные учебники по физике. http://www.fizika.ru

	<p>прочие (диски, эл. пособия и т.п.)</p>	<p>Серия дисков DVD: Мультимедийное учебное пособие «Наглядная физика»</p> <p>Серия дисков DVD: Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы «Школьный физический эксперимент» / Современный гуманитарный университет 2006</p> <p>Серия дисков DVD: «Энциклопедия атома» / Госкарпорация «Росатом», 2012</p> <p>Диск «Атом на службе человеку»/ Госкарпорация «Росатом», 2001</p>
--	--	--

6. Способы оценки уровня достижения обучающихся

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы.

Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому их учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся