

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Сиверская средняя общеобразовательная школа №3»**

Приложение к Основной
образовательной программе ООО

«Утверждаю»

директор

Наименование учреждения

_____ /Воропаева О.А./

Приказ № 119

от « 30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Кружка дополнительного образования

«Курчатовский компонент» модульный междисциплинарный курс»

5 класс

«Юный физик»

2023-2024 учебный год

Разработчик программы: Смирнова Н.М.

Должность: учитель математики

Срок реализации программы: 1 год

Возраст обучающихся: 10-11 лет

Принята решением
педагогического совета
№1 от 30.08.2023г.

Согласовано заместитель директора по воспитательной работе

_____ /Любомирова Е.В.

«25» 08. 2023г.

пгт Сиверский 2023г.

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка	стр.2-7
1.2. Содержание программы	стр.7-10

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график	стр.10-12
2.2. Условия реализации программы	стр.13
2.3. Формы аттестации	стр. 13
2.4. Методические материалы	стр.13-14
2.5. Список литературы	стр.14-15

Комплекс основных характеристик программы «Юный физик»

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовое обеспечение программы. В настоящее время содержание, роль, назначение и условия реализации программ дополнительного образования закреплены в следующих нормативных документах:

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (далее - ФЗ № 273);
2. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Концепция развития дополнительного образования детей от 4 сентября 2014 г. № 1726;
4. Письмо Минобрнауки России от 18.11.15 №09-3242;
5. СанПин 2.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

6. СанПин 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»;

7. СанПин 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»;

8. Письмо Министерства просвещения РФ от 19 марта 2020 г. № ГД-39/04 "О направлении методических рекомендаций"

Уровень освоения программы: базовый

Направленность (профиль) программы: Программа «Юный физик» - естественнонаучной направленности, ориентированная на активное приобщение детей к познанию окружающего мира, выполнение работ исследовательского характера, решение разных типов задач, постановку эксперимента, работу с дополнительными источниками информации, в том числе электронными.

Актуальность программы

Основными средствами воспитания творческой активности и развития способностей обучающихся являются экспериментальные исследования и задачи. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию устойчивого интереса к физике. В процессе обучения решаются проблемы дополнительного образования детей:

- организация полноценного досуга;
- развитие личности в школьном возрасте.

Отличительные особенности программы

Отличительной особенностью данной программы является направленность на формирование учебно-исследовательских навыков, различных способов деятельности обучающихся в более широком объёме, креативного мышления, что положительно отразится на изучении других предметов и расширении кругозора в целом, будет способствовать формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов обучающихся.

Педагогическая целесообразность

Программа помогает обучающимся оценить свой творческий потенциал с точки зрения образовательной перспективы и способствует созданию положительной мотивации обучающихся к самообразованию.

Программа позволяет на практике обеспечивать индивидуальные потребности обучающихся, профильные интересы детей, то есть реализовывать педагогику развития ребенка.

Адресат программы

Программа адресована обучающимся от 10 до 11 лет. Дети 10-11 лет способны хорошо запоминать, применять на практике знания и умения, полученные в ходе занятий по дополнительной общеобразовательной программе «Юный физик». Принцип индивидуального и дифференцированного подхода предполагает учёт личностных, возрастных особенностей детей и уровня их психического и физического развития.

Объём программы

Программа рассчитана на 34 часа. ***Срок освоения программы - 1 год***

Формы обучения и виды занятий по программе

Формы обучения - очная, очно-заочная («допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения») (Закон № 273-ФЗ, гл. 2, ст. 17, п. 4), некоторые темы обучающиеся могут изучать самостоятельно (заочно, в случае отмены занятий по карантину или из-за низких температур);

виды занятий - беседа, семинар, лекция, лабораторный практикум и практикум решения задач, практическая работа, экскурсия, игра, защита проекта.

Состав группы Комплектуется группа учащихся в количестве 15 человек.

Цель: развитие у обучающихся познавательных интересов в области естественных наук, интеллектуальных и творческих способностей, исследовательских и экспериментаторских навыков в ходе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний.

Задачи:

1. Образовательные: способствовать самореализации обучающихся в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить обучающихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развивать познавательный интерес при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

2. Воспитательные: воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

3. Развивающие: развивать умения и навыки самостоятельной работы с научно-популярной литературой, умения практически применять физические знания в жизни, развивать творческие способности, формировать у обучающихся активность и самостоятельность, инициативность, повышать культуру общения и поведения.

Планируемые результаты освоения обучающимися

Планируемые результаты опираются на ведущие концептуальные установки, отражающие основной, сущностный вклад изучаемой программы в развитие личности обучающихся, их способностей.

В структуре планируемых результатов выделяются следующие группы:

Личностные результаты:

- способность креативно и критически мыслить, активно и целенаправленно познавать мир, осознавать ценность образования и науки, труда и творчества для человека и общества;
- готовность владеть основами научных методов познания окружающего мира;
- мотивированность на творчество и инновационную деятельность;
- готовность к сотрудничеству, способность осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность;
- осознанность в выборе профессии.

Метапредметные результаты:

- межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- самостоятельность планирования и проведения экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определение достоверности результата;
- формирование навыков наблюдения и эксперимента, фиксация в цифровой форме, наглядное представление данных, генерация моделей, алгоритмов и предсказаний в процессе выполнения индивидуального научно-исследовательского проекта как итогового продукта конвергентного образования.

Предметные результаты

Предметные результаты соответствуют предметным результатам, прописанным в Основной образовательной программе основного общего образования общеобразовательного учреждения, реализующего данный проект.

Обучающийся получит возможность научиться:

- феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и умение качественно объяснять причину их возникновения;
- умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;
- научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;
- научиться применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;

- применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы.
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы.

1. Оценка достижений предметных и метапредметных результатов (мониторинговые срезы: первичные, промежуточные - рост качества обученности в %).
2. Общественная оценка эффективности реализации проекта через мониторинг удовлетворённости, отзывы по итогам публичных представлений результатов и другие формы (позитивная динамика уровня удовлетворённости).
3. Мониторинг мотивации обучающихся к познавательной и научной деятельности (позитивная динамика).
4. Мониторинги участия в проектно-исследовательской деятельности обучающихся (рост участия в %).
5. Мониторинги количества и результативности участия школьников в конкурсах, конференциях и других мероприятиях естественно-научной направленности (позитивная динамика в %) в рамках внеурочной деятельности.
6. Мониторинг метапредметных компетенций обучающихся и профессиональных компетенций педагогов (позитивная динамика).

Содержание образования в «Курчатовском классе» осуществляется по ООП ООО с дополнением междисциплинарным модулем в рамках внеурочной деятельности естественнонаучного направления («Курчатовский» компонент).

«Курчатовский» компонент образования обеспечивается:

- нацеленностью содержания, организации и технологии обучения на общекультурное развитие личности, формирование мировоззрения и естественнонаучного сознания, усвоение универсальных способов познания действительности, овладение средствами мыслительной деятельности;
- развитием и расширением областей знаний, их логическим продолжением и синтезом предметов;

- исследовательской и проектной деятельностью.

Обучение в «Курчатовском классе» ведётся в соответствии с ФГОС ООО. «Курчатовский» компонент реализуется в рамках внеурочной деятельности. Программа внеурочной деятельности "Юный физик" разработана с учетом естественнонаучного направления.

«Курчатовский» компонент образования – синтез теоретической, практической, экспериментально-исследовательской и проектной деятельности, чаще всего при сетевом взаимодействии ОО, учреждений высшего и дополнительного образования.

Основой для формирования учебного плана в «Курчатовском классе» является Примерная основная образовательная программа основного общего образования.

Рабочая программа "Юный физик" имеет естественнонаучную направленность. Она позволяет расширить основные знания через метапредметные тематические модули (в контексте программы). «Курчатовский» компонент решает задачу естественнонаучного образования, расширяет и логически продолжает базовую программу предмета физики основного общего образования, а также дает возможность изучать предмет более фундаментально: вырабатывая единую интерпретацию общих научных понятий, законов и теорий, соблюдая преемственность в их раскрытии на различных этапах обучения.

Обучение строится на основе форм организации образовательного процесса, способствующих формированию интеллекта, навыков исследовательского труда, ориентированных на личностные способности обучающихся и их развитие через различные виды деятельности, допускающие право выбора самими обучающимися.

Личностная ориентация обучающихся «Курчатовского класса» обеспечивается содержанием и организацией образовательного процесса при поддержке социально-психологической службы ОО. Концепция «Курчатовского класса» связана со следующими основополагающими принципами:

- реализация NBICS-технологий (нано, био, инфо, когно, социо) природоподобных технологий;
- применение естественнонаучных методов в изучении культурного наследия как новой идеологии проведения исследований в современном мире;
- трансформация сознания человека, осознающего свою роль и ответственность в постоянно меняющемся мире, для создания принципиально новых технологий.

В рамках указанной концепции разработан междисциплинарный курс естественнонаучной направленности, основанный на внеурочной деятельности и позволяющий формировать у обучающихся целостное представление о мире, а также проблемах, связанных с внедрением новейших технологий. Данный курс призван дополнять существующую образовательную программу, и разработан с учётом тематических особенностей общеобразовательных предметных дисциплин.

Разработка и реализация «Курчатовского компонента» производится на базе 5 класса ОО при поддержке НИЦ «Курчатовский институт».

Общая структура междисциплинарного курса естественнонаучной направленности.

Организация информационного содержания «Курчатовского компонента» осуществляется посредством системы метапредметных образовательных модулей. Первый уровень (компонент ОО) представлен последовательностью тематических модулей, разработанных в контексте образовательной программы естественнонаучных учебных предметов. Для 5 класса такими учебными предметами являются математика, биология, география, и курс мир знаний: физика.

Второй уровень (внеурочная деятельность) образован совокупностью распределённых дополнительных модулей с тематическим содержанием, выходящим за рамки обязательной общеобразовательной программы. На начальном этапе освоения «Курчатовского компонента» второй уровень представлен двумя модулями: исследовательским и историко-патриотическим, которые способствуют формированию дополнительных общекультурных, естественнонаучных и информационных компетенций обучающихся. Наполнение указанных модулей последовательно осуществляется с 5 по 11 класс. Архитектура блока дополнительных модулей является открытой и предполагает постепенное тематическое расширение. Реализация «Курчатовского компонента» основана на синтезе практической, экспериментально-исследовательской и проектной деятельности.

Содержание программы (5 класс)

- теоретическая часть - 13 часа,
- экспериментально-исследовательская работа - 14 часов.
- проектная деятельность - 7 часов.

МОДУЛЬ 1 (исследовательский). Естественнонаучные методы исследования окружающего мира

Тема занятия	Количество часов		
	Теоретическая часть	Экспериментально-исследовательская работа	Проектная деятельность
Человек и окружающий его мир.	1	1	
Экспериментальные возможности исследования микро- и нано- мира.	1	1	
Физические величины. Простейшие физические приборы.	1	1	
Природосообразные технологии ответ на современные вызовы. Аддитивные технологии.	1	1	
Моделирование как основной метод исследования. Создание моделей процессов и явлений. Создание модели с помощью аддитивных технологий	1	1	

Методы наблюдения	1	1	
Проектирование Жизненный цикл проекта. Исследование проблемы Работа над проектом Защита проекта	1	1	3
Земля и другие планеты Солнечной системы.	1	1	
Развитие представлений об устройстве окружающего мира.	1	1	
Звезда по имени «Солнце». Луна - спутник Земли.	1	1	
Способы определения малых промежутков времени. Виды часов. Механические и кварцевые часы, маятниковые часы.	1	2	2
Итого	11	12	5

МОДУЛЬ 2 (историко-патриотический). Великие русские естествоиспытатели.

Тема занятия	Количество часов		
	Теоретическая часть	Экспериментально- исследовательская работа	Проектная деятельность
Великие русские естествоиспытатели. Физики	2	2	2
Итого	2	2	2

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ тем ы	Название темы	Кол-во часов	ПР	Проектная деятельность
1	МОДУЛЬ 1 (исследовательский). Естественнонаучные методы исследования окружающего мира	28	12	5
2	МОДУЛЬ 2 (историко- патриотический). Великие русские естествоиспытатели.	6	2	12
	Всего	34	14	7

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Место проведения: кабинет физики Время проведения 8-00-8-40: Изменения расписания занятий:

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля	Дата плановая (число, месяц)	Дата по факту (число, месяц)
1	Человек и окружающий его мир.	1	Семинар	Собеседование	06.09	
2	Человек и окружающий его мир.	1	Исследовательская работа	Собеседование	13.09	
3	Экспериментальные возможности исследования микро- и нано- мира.	1	Семинар	Отчёт о выполнении исследования	20.09	
4	Экспериментальные возможности исследования микро- и нано- мира.	1	Исследовательская работа	Устный опрос	27.09	
5	Физические величины. Простейшие физические приборы	1	Лекция	Отчёт о выполнении исследования	04.10	
6	Физические величины. Простейшие физические приборы	1	Практикум	Устный опрос	11.10	
7	Природосообразные технологии ответ на современные вызовы. Аддитивные технологии.	1	Лекция	Отчёт о выполнении наблюдения	18.10	
8	Природосообразные технологии ответ на современные вызовы. Аддитивные технологии.	1	Практикум	Устный опрос	25.10	
9	Моделирование как основной метод исследования. Создание моделей процессов и явлений.	1	Практикум	Отчёт о выполнении исследования	8.11	
10	Создание модели с помощью аддитивных технологий	1	Практикум	Отчёт о выполнении работы	15.11	
11	Моделирование как основной метод исследования. Создание моделей процессов и явлений.	1	Лекция	Устный опрос	22.11	

12	Создание модели с помощью аддитивных технологий	1	Лекция	Тестирование	29.11	
13	Методы наблюдения	1	Беседа	Устный опрос	6.12	
14	Методы наблюдения	1	Практикум	Отчёт о выполнении работы	13.12	
15	Проектирование Жизненный цикл проекта. Исследование проблемы	1	Лекция	Устный опрос	20.12	
16	Работа над проектом	1	Беседа	Устный опрос	27.12	
17	Защита проекта	1	Лекция	Тестирование	10.01	
18	Защита проекта	1	Практикум	Защита проекта	17.01	
19	Защита проекта	1	Лекция	Устный опрос	24.01	
20	Земля и другие планеты Солнечной системы.	1	Практикум	Тестирование	31.012	
21	Земля и другие планеты Солнечной системы.	1	Практикум	Сборка схем	07.02	
22	Развитие представлений об устройстве окружающего мира.	1	Исследование	Защита проекта	14.02	
23	Развитие представлений об устройстве окружающего мира.	1	Лекция	Устный опрос	21.02	
24	Звезда по имени «Солнце».	1	Беседа	Устный опрос	28.02	
25	Луна - спутник Земли	1	Лекция	Тестирование	6.03	
26	Способы определения малых промежутков времени	1	Исследование	Отчёт о выполнении исследования	13.03	
27	Виды часов. Механические и кварцевые часы, маятниковые часы.	1	Лекция	Устный опрос	20.03	
28	Виды часов. Механические и кварцевые часы, маятниковые часы.	1	Практикум	Устный опрос	3.04	

29	Великие русские естествоиспытатели. Физики	1	Лекция, опыты	Викторина	10.04	
30	Великие русские естествоиспытатели. Физики	1	Практикум	Отчёт о выполнении опытов	17.04	
31	Великие русские естествоиспытатели. Физики	1	Лекция	Устный опрос	24.04	
32	Великие русские естествоиспытатели. Физики	1	Беседа	Устный опрос	08.05	
33	Великие русские естествоиспытатели. Физики	1	Консультация	Викторина	15.05	
34	Великие русские естествоиспытатели. Физики	1	Исследование	Защита проекта	22.05	

2.2. Условия реализации программы

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

- наличие помещения для учебных занятий, рассчитанного на 15 человек и отвечающего правилам СанПин;

- регулярное посещение занятий;

- наличие материальной базы: на занятиях предусмотрено использование компьютера, мультимедиа проектора, видеофильмов и презентаций по физике;

Наличие учебно-методической базы. Использование наглядных пособий, ТСО способствует лучшему изучению материала и позволяет разнообразить формы и методы занятий. Изложение теоретических вопросов проводится с максимальным использованием средств наглядности (демонстрационный эксперимент, таблицы, учебные видеофильмы). Рассказ учителя сопровождается цветными иллюстрациями, плакатами. Большинство тем дополняется показом презентаций и видеофильмов.

Для проверки знаний и закрепления пройденного материала проводятся практические занятия исследовательского характера.

На занятиях обучающиеся получают элементарные навыки работы с научно популярной и справочной литературой, Интернетом.

По завершении отдельного раздела программы проводится массовое мероприятие с целью закрепления пройденного материала и поддержания устойчивого интереса к обучению. Это викторины, конкурсы, интеллектуальные игры и т. д.

Материально-техническое обеспечение программы:

Компьютер мультимедийный - с выходом в интернет,

Проектор -1

Лабораторное оборудование кабинета физики.

Для электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий используются технические средства, а также информационно-телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи указанной информации.

Педагогические технологии - ИКТ, разноуровневое обучение, проблемное и поисковое обучение. Занятия кружка предполагают не только приобретение дополнительных знаний по физике, но и развитие способности самостоятельно приобретать знания, умений проводить опыты, вести наблюдения. На занятиях используются интересные факты, привлекающие внимание связью с жизнью, объясняющие загадки привычных с детства явлений.

Формы организации деятельности детей на занятии: индивидуальная и групповая.

Формы проведения занятий кружка

Беседа, Практикум, Практическая работа, Исследовательская работа

Проектная работа, Защита проекта

Формы аттестации. В течении учебного года проводится мониторинг уровня освоения образовательной программы, вносятся коррективы в планирование образовательного процесса.

Образовательная деятельность в системе дополнительного образования предполагает не только обучение обучающихся определенным знаниям, умениям и

навыкам, но и развитие многообразных личностных качеств обучающихся. Поэтому её результаты целесообразно оценить **по двум группам показателей:**

1. **личностные достижения** (выражающие изменения личностных качеств обучающегося под влиянием занятий в данном объединении, кружке, секции)
2. **учебные достижения** (фиксирующие знания, умения и навыки, приобретенные в процессе освоения программы дополнительного образования)

Формы представления результатов диагностики - портфолио достижений.

Список литературы

Литература для учителя

1. Аллаби М. Земля. Иллюстрированный атлас. - М.: ООО «Издательская Группа Аттикус», 2008. - 200 с.
2. Билимович Б.Ф. Физические викторины. - М.: Просвещение, 1968, 280с.
3. Буров В.А. и др. Фронтальные лабораторные занятия по физике. - М.: Просвещение, 1970, 215с.
4. Битюцкая Л.А., Еремин В.С., Чесноков В.С., Дементьева О.Б. Естествознание: Для учащихся 10-х классов школ и средних учебных заведений с гуманитарным профилем. - М.: АСТ-ПРЕСС, 1999. - 336с.
5. Верзейм Д., Окслейд К., Ватерхаус Д. Химия. - М.: Росмэн, 1995. - 98с.
6. Гальперштейн Л. Забавная физика. - М.: Детская литература, 1994.
7. 255с.
8. Горев Л.А. "Занимательные опыты по физике". - М.: Просвещение, 1977, 120с.
9. Демкович В.П. Физические задачи с экологическим содержанием // Физика в школе № 3, 1991.
10. Зигель Ф.Ю. Сокровища звездного неба: Путеводитель по созвездиям и Луне. - М.: Наука, 1980. - 312с.
11. Ермолаева Н.А. и др. Физика в школе: сборник нормативных документов. - М.: Просвещение, 1987, 224с.
12. Моше Д. Астрономия. - М.: Просвещение, 1985. - 254с.
13. Наука: Энциклопедия. - М.: Дорлинг Киндерсли, 1999. - 448с.
14. Новиков И.Д. Куда течет река времени? - М.: Мол.гвардия, 1990.
15. 238с.
16. Перельман Я.И. Живая математика. - Домодедово: ВАП, 1994. - 160с.
17. Перельман Я.И. Занимательная астрономия. - Домодедово: ВАП, 1994. - 208с.
18. Перельман Я.И. Занимательная физика. - Домодедово: ВАП, 1994. - 223с.
19. Перельман Я.И. Занимательная физика. - М.: Гос. изд-во технико-теоретической литературы, 1949, 267с.
20. Покровский С.Ф. Опыты и наблюдения в домашних заданиях по физике. - М.: изд-во академии педагогических наук РСФСР, 1963, 416с.
21. Реймерс Н.Ф. Начала экологических знаний. - М.: Издательство МНЭПУ, 1993. - 262с.
22. Сергеев М.Б., Сергеева Т.В. Планета Земля. - М., 2000. - 144 с.

23. Спарджен Р. Экология: Энциклопедия окружающего мира. - М.: Росмэн, 1997. - 48с.
24. Темплтон Д. Всемирные законы жизни. - М.: ООО «Издательство АСТ», 2002. - 620с.
25. Удивительная планета Земля. - ЗАО «Издательский Дом Ридерз Дайджест», 2003. - 320 с.
26. Журнал «Физика в школе»
27. Приложение к газете «Первое сентября» - «Физика»
- Литература для учащихся.**
1. А.П. Рыженков «Физика. Человек. Окружающая среда». Книга для обучающихся 7 класса. М.: Просвещение, 1991 год.
 2. Л.В. Тарасов «Физика в природе». М.: Просвещение, 1988 год.
 3. Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч).
 4. Интерактивный курс физики для 7-11 классов (диск)
 5. «Книга для чтения по физике». Учебное пособие для обучающихся 7-8 классов. Составитель И.Г. Кириллова. М.: Просвещение, 1986 год.
 6. Серия «Что есть что». Слово, 2004 год.
 7. С.Ф. Покровский «Наблюдай и исследуй сам».

Интернет ресурсы

- Электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
- Электронные образовательные ресурсы каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
- Сайт для обучающихся и преподавателей физики. На сайте размещены учебники физики для 7, 8 и 9 классов, сборники вопросов и задач, тесты, описания лабораторных работ. Учителя здесь найдут обзоры учебной литературы, тематические и поурочные планы, методические разработки. Имеется также дискуссионный клуб <http://www.fizika.ru/>
- Образовательный портал (имеется раздел «Информационные технологии в школе») <http://www.uroki.ru/>
- Использование информационных технологий в преподавании физики. Материалы (в том числе видеозаписи) семинара в РАО по проблеме использования информационных технологий в преподавании физики. Содержит как общие доклады, так и доклады о конкретных программах и интернет-ресурсах. <http://ioso.ru/ts/archive/physic.htm>
- Лаборатория обучения физике и астрономии (ЛФиА ИОСО РАО). Материалы по стандартам и учебникам для основной и полной средней школы. <http://physics.ioso.iip.net/index.htm>
- Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0c3044>