

Техническая
лаборатория,
8-9 класс



Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
«ПОКРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
Новосергиевского района, Оренбургской области

Рассмотрено

на педагогическом совете
Протокол № 1
от 30.08.2023

Согласовано

заместитель руководителя по ВР
_____/А.Г.Оплетаева/
подпись

Утверждено

Директор МОАУ
«Покровская сош»
В.А. Степанова _____

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технического направления

«Техническая лаборатория»

8-9 классы

Автор – составитель:

Роднова Татьяна Геннадьевна,
учитель физики и математики
первой категории

2023- 2024 учебный год

СОДЕРЖАНИЕ

I.	КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ	5
1.1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	5
1.1.1	Направленность программы	5
1.1.2	Уровень освоения программы	6
1.1.3	Актуальность программы	6
1.1.4	Отличительные особенности программы от существующих	6
1.1.5	Адресат программы	7
1.1.6	Объем и сроки освоения программы	7
1.1.7	Формы организации образовательного процесса	7
1.1.8	Режим занятий	8
1.2.	ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ	8
1.3.	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	9
1.3.1.	Учебный план	9
1.3.2.	Содержание учебного плана	12
1.4.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	17
II.	КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	19
2.1	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	19
2.2.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	19
2.2.1.	Условия набора в творческое объединение	19
2.2.2.	Условия формирования групп	19
2.2.3.	Количество детей в группах	19
2.2.4.	Кадровое обеспечение	19
2.2.5.	Материально-техническое обеспечение	20
2.3.	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ	20
2.5.	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	22
	ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ	24
	ПРИЛОЖЕНИЯ	26

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1.1 Направленность программы

Программа объединения дополнительного образования «Техническая лаборатория» - образовательная, естественно-научного направления, 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.

Она ориентирована на:

- *формирование и развитие творческих способностей учащихся;*
- *удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном развитии;*
- *выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;*
- *профессиональную ориентацию учащихся;*
- *создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, укрепление здоровья, профессионального самоопределения и творческого труда учащихся;*
- *социализацию и адаптацию учащихся к жизни в обществе;*
- *удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов учащихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.*

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;

Методических рекомендаций по использованию и включению в содержание процесса обучения и воспитания государственных символов Российской Федерации, направленных письмом Минпросвещения от 15.04.2022 № СК-295/06;

Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р; СП 2.4.3648-20;

СанПиН 1.2.3685-21;

Рабочая программа воспитания приказ № 18/4 от 30.08.23

1.1.2. Уровень освоения программы

Программа имеет повышенный уровень усвоения.

1.1.3. Актуальность программы

Данная программа актуальна с точки зрения решения проблемы удовлетворения важного социального заказа – подготовки и дальнейшего обучения учащихся в профессиональных учебных заведениях технического направления, а также участия в различных конкурсах и олимпиадах, результаты которых влияют на дальнейшее профессиональное образование выпускников.

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умение решать задачи характеризуется в первую очередь состоянием подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике. В процессе обучения решаются проблемы дополнительного образования детей:

- увеличение занятости детей в свободное время;
- организация полноценного досуга;
- развитие личности в школьном возрасте.

Знания и практические умения, приобретенные учащимися в ходе выполнения наблюдений, исследований, могут впоследствии использоваться в разных сферах деятельности, способствовать развитию интереса к научной работе. Освоение программы повысит возможность поступления в вузы на факультеты соответствующего профиля.

1.1.4. Отличительные особенности программы от существующих

Отличительной особенностью данной образовательной программы является направленность на формирование учебно-исследовательских навыков, различных способов деятельности учащихся в более широком объёме, что положительно отразится при изучении других предметов и расширению кругозора в целом, способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников.

1.1.5. Адресат

8-11 класс.

1.1.6. Объем и сроки освоения программы

Дополнительная образовательная программа «Техническая лаборатория» рассчитана на 1 год обучения, 34 учебных часа.

1.1.7. Формы организации образовательного процесса

Формы обучения – очная, очно-заочная, электронная (с применением дистанционных образовательных технологий).

Форма организации образовательного процесса:

- групповая, индивидуальная, работа в микрогруппах;
- индивидуальные или групповые online – занятия;

- образовательные online – платформы, цифровые образовательные ресурсы, видеоконференции (Skype, Zoom), социальные сети, мессенджеры, электронная почта;
- комбинированное использование online и offline режимов;
- видеозанятия;
- online - консультация.

Формы организации занятий - экскурсии, лекции, практические, комбинированные и семинарские занятия, лабораторные работы, выполнение самостоятельной работы.

1.1.8. Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Еженедельная нагрузка на одного ребенка составляет 1 час.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся посредством расширения и углубления знаний в физической науке.

Задачи программы:

Воспитывающие:

- воспитывать трудолюбие, самодисциплину, аккуратность, умение беречь время;
- создавать условия для профессионального самоопределения и творческой самореализации личности учащегося;
- воспитывать приобщение к общечеловеческим ценностям и духовное развитие личности учащегося;
- создать условия для созидательного сотрудничества с другими учащимися и педагогом.
- воспитывать у учащихся чувство уверенности в себе и своих силах.

Развивающие:

- формировать умение самостоятельно планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- формировать способность определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- развивать умение проводить анализ, устанавливать простые причинно-следственные связи;
- формировать умение настраиваться на победу, используя технику аутотренинга, визуализации, психологического настроя;
- развивать умение включаться в деловое общение по поводу организации деятельности как со сверстниками так и со взрослыми;
- формировать умение учитывать разные мнения, формулировать собственную точку зрения;

- развивать навыки продуктивного сотрудничества со сверстниками и взрослыми;
- развивать навыки контроля и рефлексии;
- развивать умение адаптироваться к требованиям и вызовам современного общества

Обучающие:

- углубить и скорректировать предметные знания, умения, навыки на уровне, превышающем базовый;
- формировать знания о правилах и навыки поведения на экзамене или очном конкурсе, о правилах заполнения бланков ЕГЭ, ОГЭ, олимпиад;
- формировать умение решать тестовые задания повышенного уровня сложности;
- формировать знания терминологии и символики изучаемого предмета;
- развивать навыки самостоятельного поиска информации;
- сформировать знания о вкладе выдающихся ученых в развитие науки.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3.1. Учебный план

**Учебный план дополнительной общеразвивающей программы
«Техническая лаборатория»**

Название раздела	Название темы	Всего часов	Дата	Теория	Практика	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
Введение. Достижение науки и техники.(1ч)	1. План работы объединения. Инструктаж по технике безопасности и пожарной	1		1	-	Беседа, анкетирование. (изучение интересов и наклонностей)

	безопасности. Правила поведения в физической лаборатории.					
Физические величины и измерительные приборы.(4ч)	2.Физические величины.	1		1	-	Беседа, тестирование
	3.Измерение физических величин.	1		-	1	
	4.Измерительные приборы. Цена деления измерительного прибора.	1			1	Практическая работа
	5.Решение практических и экспериментальных задач по теме «Измерение величин»	1		0	1	Экспериментальная работа
Механическое движение(3ч)	6.Как быстро мы движемся? Когда мы движемся вокруг Солнца быстрее - днем или ночью?	1		1	-	Практическая работа
	7.Явление инерции.	1		1	-	Беседа по результатам опыта
	8.Примеры различных значений величин, описывающих механическое движение в живой природе. Использование в технике принципов движения живых существ.	1		-	1	Беседа, опрос, тестирование
Силы в природе.(2ч)	9.-10Сила тяжести и вес тела.	2		1	1	Беседа, опрос, тестирование
Давление.(10ч)	11.Давление твердых тел.	1		1	-	Эксперименты и опыты и их объяснение
	12-13.Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля	2		1	1	

	14-15.Приборы для измерения давления. Тонометр, манометры.	2		1	1	
	16.Архимедова сила	1		1	-	Экспериментальная работа
	17-18.Условия плавания тел	2		1	1	Экспериментальная работа
	19..Воздухоплавание и судоходство	1		1	-	Экспериментальная работа
	20. Решение задач	1		-	1	Тестирование
Тепловые явления(4ч)	21.Температура. Термометр. Примеры различных температур в природе.	1		1	-	Беседа и опрос
	22.Испарение. Влажность. Измерение влажности воздуха в помещении и на улице.	1		-	1	Опрос
	23.Образование облаков, тумана, росы, инея	1		-	1	Беседа- опрос
	24.Туман. Возникновение тумана. Туман и цвет.	1		1	-	Опрос, диспут, беседа, тестирование
	25.Величайшие достижения человечества в мире науки и техники. Освоение космоса. Первый полет человека в космос.	1		-	1	Минипроекты, выставка технических устройств.
Световые явления(6ч)	26.Источники света. Распространение света. Роль света в жизни человека	1		1	-	Беседа
	27.Разложение белого света. Радуга. Радуга глазами внимательного наблюдателя, развитие представлений и	1		1	-	Опрос

	физике возникновения радуги.					
	28-29.Глаз – живой оптический прибор. Нормальное зрение. Линзы. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения	2		1	1	Опрос, беседа
	30-31.Оптические иллюзии. Оптические приборы	2		1	1	Тестирование
Заключительное занятие(3ч)	32-34.Подведение итогов. Выставка технического творчества.	3		1	2	Выставка оценка проектов
Итого		34		19	15	

1.3.2. Содержание учебного плана

1.ВВЕДЕНИЕ (1ч)

Теория (1 час). План работы объединения. Инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.. Правила поведения в физической лаборатории и на перемене. Компьютеры в физических исследованиях и при изучении физики. Роль компьютера в физических исследованиях.

2. Физические величины и измерительные приборы.(4ч)

Теория (1 час)Физические величины. Измерение физических величин.

Измерительные приборы. Цена деления измерительного прибора.

Практика (3ч) Определение цены деления измерительного прибора(мензурки, термометра, другие. Решение практических и экспериментальных задач по теме «Измерение величин», Практическая работа «Определение объема капли», практическая работа «Определение толщины нити».

3.Механическое движение(3ч)

Теория(2 ч) Как быстро мы движемся? Когда мы движемся вокруг Солнца быстрее - днем или ночью? Явление инерции. Примеры различных значений величин, описывающих механическое движение в живой природе. Использование в технике принципов движения живых существ.

Практика(1ч) Опыт «Неподвижная башня». Решение задач. Работа с механизмами.

4.СИЛЫ В ПРИРОДЕ(2ч)

Теория 1ч Сила. Вес. Невесомость. Явление тяготения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. Почему звезды не падают?

Практика 1ч Решение задач.

5.ДАВЛЕНИЕ (10ч)

Теория 6ч Давление твердых тел. Закон Паскаля. Давление в жидкости. Атмосферное давление. Выталкивающая сила. Условие плавания тел. Приборы для измерения давления. Тонометр, манометры.

Практика-4ч Занимательные опыты «Перевернутый стакан» «Фонтан в колбе» «Яйцо в бутылке». Роль атмосферного давления в природе. Атмосферное давление и погода.

Практическая работа «Измерение атмосферного давления в школе и на улице».

Атмосферное давление и медицина. Шприц, пипетка, медицинская банка. Атмосферное давление в жизни человека. Как мы дышим? Как мы пьем? «Горная болезнь», влияние атмосферного давления на самочувствие людей. Кровяное давление. Практическая работа «Определение давления крови у человека». Практическая работа «Условия плавания тел», Практическая работа «Определение выталкивающей силы»

Тепловые явления(4ч)

Теория-2ч. Температура. Термометр. Примеры различных температур в природе.

Испарение. Влажность. Водяной пар в атмосфере. Образование облаков, тумана, росы, инея. Атмосферные осадки: снег, град.

Практика-2 ч. Измерение температуры воздуха в помещении и на улице, температуры почвы на глубине и поверхности.. Измерение влажности воздуха в помещении и на улице.. Занимательные опыты и вопросы. «Кипение воды в бумажной коробке». ЧАС общения «Физика за чашкой чая». Изготовление самодельных приборов

ДОСТИЖЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКИ(1ч)

Практика 1ч Моделирование и изготовление макетов космической ракеты, космодрома, солнечной системы.

Световые явления(6ч)

Теория-4ч. Источники света. Распространение света. Роль света в жизни человека.

Достижения и перспективы использования световой энергии Солнца человеком. Глаз – живой оптический прибор. Нормальное зрение. Линзы. Глаз как оптическая система.

Дефекты зрения. Очки. Близорукость. Дальнозоркость. Лупа. Микроскоп. Телескоп.

Разложение белого света. Радуга. Радуга глазами внимательного наблюдателя, развитие представлений и физике возникновения радуги. Ход светового луча в капле дождя.

Влияние размеров и капель на вид радуги. Радуга на других планетах.

Практика-2 ч Исследование: «Свет в жизни животных и человека» «Перспективы использования световой энергии». Изучение устройств микроскопа и телескопа.

Наблюдения в микроскоп. Оптические иллюзии. Фотоаппарат. Проектор. Спектроскоп.

Изучение устройства фотоаппарата. Практическая работа. Наблюдение сплошного спектра.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

При освоении программы отслеживаются три вида результатов: предметный, метапредметный и личностный, что позволяет определить динамическую картину творческого развития учащихся.

Личностный результат:

– воспитание трудолюбия, самодисциплины, аккуратности, умения беречь время;

- создание условий для профессионального самоопределения и творческой самореализации личности учащегося;
- воспитание приобщения к общечеловеческим ценностям и духовное развитие личности учащегося;
- создание условий для созидательного сотрудничества с другими учащимися и педагогом.
- воспитание у учащихся чувство уверенности в себе и своих силах.

Метапредметный результат:

- формирование умения самостоятельно планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- формирование способности определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- развитие умения проводить анализ, устанавливать простые причинно-следственные связи;
- формирование умения настраиваться на победу, используя технику аутотренинга, визуализации, психологического настроя;
- развитие умения включаться в деловое общение по поводу организации деятельности как со сверстниками так и со взрослыми;
- формирование умения учитывать разные мнения, формулировать собственную точку зрения;
- развитие навыков продуктивного сотрудничества со сверстниками и взрослыми;
- развитие навыков контроля и рефлексии;
- развитие умения адаптироваться к требованиям и вызовам современного общества

Предметный результат:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач

повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

– 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 теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

– коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Начало занятий – 7 сентября.

Окончание занятий – 31 мая.

Количество учебных недель – 34.

Количество учебных занятий – 34.

Праздничные не учебные дни – 4 ноября, 31 декабря, 1-8 января, 8 марта, 23 февраля, 1 и 9 мая.

Каникулы – 1 июня-31 августа.

Сроки проведения контрольных занятий по программе:

с 15-30 октября,
с 20-30 декабря,
с 20-30 мая.

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

2.2.1 Условия набора в коллектив

Принцип набора в группы свободный. Программа не предъявляет требований к содержанию и объему стартовых знаний.

2.2.2 Условия формирования групп

Группы формируются по возрасту: 8-11 классы. Для учащихся, разных по возрасту, предусматривается дифференцированный подход при определении индивидуального образовательного маршрута и подборе учебных заданий в процессе обучения.

2.2.3. Количество детей в группах

Группа состоит из 10-15 учащихся при очной форме обучения и не более 10 учащихся при электронной форме.

2.2.4 Кадровое обеспечение

Реализовывать программу могут педагоги, имеющие высшее педагогическое образование по специальности «физика», владеющие на достаточном уровне:

- знаниями базовых основ психологии (возрастные особенности и интересы обучающихся, психофизические подходы работы с учащимися среднего и старшего школьного возраста, условия формирования психологического здоровья учащихся);
- развитыми коммуникативными навыками (создание обстановки открытого общения, привлечение учащихся к конструктивному диалогу, обеспечение психологической и эмоциональной комфортности общения);
- навыками организации и проведения деятельностных форм работы;
- знаниями о специфическом инструментарии и возможностях, позволяющих технически осуществлять процесс обучения.

2.2.5 Материально-техническое обеспечение

Результат реализации программы «Техническая лаборатория» во многом зависит от подготовки помещения, материально-технического оснащения и учебного оборудования. Размещение учебного оборудования должно соответствовать требованиям и нормам СанПиНа и правилам техники безопасности.

Для реализации программы в очной форме необходимы:

1) учебный кабинет, удовлетворяющий санитарно – гигиеническим требованиям, для занятий группы 10 – 15 человек (парты, стулья, доска,

рабочие столы для практической работы).

2) оборудование:

2.1. компьютер с выделенным каналом выхода в Интернет;

2.2. мультимедийная проекционная установка или интерактивная доска;

3) Канцелярские принадлежности: ручки, тетради.

Для организации занятий в электронной форме:

1) персональный компьютер педагога с установленными приложениями, необходимыми для организации онлайн-занятий;

2) персональные компьютеры для выхода учащихся в интернет с установленными приложениями, необходимыми для участия в онлайн-занятиях.

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: ***входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.***

Входная диагностика проводится ***в сентябре*** с целью выявления интересов, желаний, умений и возможностей детей.

Формы:

- *собеседование;*

- *тестирование;*

- *анкетирование;*

Текущий контроль осуществляется на занятиях ***в течение всего учебного года*** (после каждого занятия) для отслеживания уровня освоения учебного материала программы и развития личностных качеств учащихся.

Формы:

- *индивидуальный, письменный, устный опрос, фронтальный опрос;*

- *тестирование;*

- *анализ педагогом и учащимися качества выполнения работ и др.*

Промежуточная аттестация (*промежуточный контроль*). Предусмотрен ***2 раза в год (декабрь, май)*** с целью выявления уровня освоения программы учащимися и корректировки процесса обучения.

Формы:

- *устный и письменный опрос;*

- *тестирование;*

Аттестация по завершении реализации программы (*итоговый контроль*) ***проводится в мае***, с целью оценки уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеразвивающей программы (всего периода обучения по программе).

Формы:

- *творческий отчет (выставка, защита проекта)*

- *письменный опрос*

2.4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Методы обучения по программе

Словесный метод, включающий следующие виды: рассказ, школьная лекция (слушание учащимися публичных выступлений), беседа, объяснение, инструктаж, работа с книгой, познавательные игры.

Наглядный метод обучения: иллюстрация (плакаты, таблицы, картины) и демонстрация (опытов, кино- и видеофильмов, телепередач, наглядных пособий, компьютерных продуктов).

Практический метод обучения: лабораторные работы, эксперименты.

Педагогические технологии

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

- технология группового обучения - для организации совместных действий, коммуникаций, общения, взаимопонимания и взаимопомощи;

- технология дифференцированного обучения – применяются задания различной сложности в зависимости от интеллектуальной подготовки учащихся;

- технология проблемного обучения – для творческого усвоения знаний, поэтапного формирования умственных действий, активизации различных операций мышления;

- технология проектной деятельности - для развития исследовательских умений; достижения определенной цели; решения познавательных и практических задач; приобретения коммуникативных умений при работе в группах;

- информационно-коммуникационные технологии – применяются для расширения знаний, выполнения заданий, создания и демонстрации презентаций на занятиях, проведения диагностики и самодиагностики.

Формы организации деятельности, направленной на воспитание и социализацию учащихся.

- Круглый стол;
- Игры;
- Конкурсы;
- Олимпиады;
- Конференции;
- Проектная деятельность

– ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

Нормативные документы

1. Данилюк, А. Я. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России / А. Я. Данилюк, А. М. Кондаков, В. А. Тишков. – М.: Просвещение, 2011.
2. Концепция развития дополнительного образования детей [электронный ресурс] / «Электронная газета»
<http://www.rg.ru/2014/09/08/obrazovanie-site-dok.html>. – Режим доступа: – Документы. – (Дата обращения: 20.05.2020);
3. Программа развития воспитательной компоненты в общеобразовательных организациях [электронный ресурс] / – Режим доступа: <http://edu-frn.spb.ru/educ/talent/?download=6> – (Дата обращения: 20.05.2020);
4. СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей [электронный ресурс]/ «Электронная газета». – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2014/10/03/sanpin-dok.html>. – Документы. – (Дата обращения: 20.05.2020);
5. Федеральный Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» [электронный ресурс] / Кодексы и законы РФ. – Режим доступа: <http://www.zakonrf.info/zakon-ob-obrazovanii-v-rf/> – Законы. – (Дата обращения: 20.05.2020).
6. Паспорт приоритетного проекта "Доступное дополнительное образование для детей» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам, протокол от 30.11.2016 N 11) [электронный ресурс]: «Законы, кодексы и нормативно-правовые акты в Российской Федерации». – Режим доступа: - <http://legalacts.ru/doc/pasport-prioritetnogo-proekta-dostupnoe-dopolnitelnoe-obrazovanie-dlja-detei-utv/> - (Дата обращения: 20.05.2020).
7. Указ Президента Российской Федерации от 29.05.2017 г. № 240 "Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства"(2018 - 2027 годы), <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201705290022> ;

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ.

1. Журнал «Физика в школе»
2. Приложение к газете «Первое сентября» - «Физика»
3. Билимович Б.Ф. Физические викторины. – М.: Просвещение, 1968, 280с.
4. Буров В.А. и др. Фронтальные лабораторные занятия по физике. – М.: Просвещение, 1970, 215с.
5. Горев Л.А. “Занимательные опыты по физике”. – М.: Просвещение, 1977, 120с.

6. Ермолаева Н.А. и др. Физика в школе: сборник нормативных документов. – М.: Просвещение, 1987, 224с.
7. Перельман Я.И. Занимательная физика. – М.: Гос. изд-во технико-теоретической литературы, 1949, 267с
8. Покровский С.Ф. Опыты и наблюдения в домашних заданиях по физике. – М.: издво академии педагогических наук РСФСР, 1963, 416с.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ.

1. А.П. Рыженков «Физика. Человек. Окружающая среда». Книга для учащихся 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 учащихся 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/>
- Кампус <http://www.phys-campus.bspu.secna.ru/>
- Лаборатория обучения физике и астрономии - ведущая лаборатория страны по разработке дидактики и методики обучения этим предметам в средней школе. Идет обсуждения основных документов, регламентирующих физическое образование. Все они в полном варианте расположены на этих страница. Можно принять участие в обсуждении. <http://physics.ioso.iip.net/>
- 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>

Список дополнительной литературы

1. Физика. Всероссийские олимпиады. Вып. 2 / под ред. С. М. Козела, В. П. Слободянина. – М. : Просвещение, 2009. – 112 с.
2. Вениг, С. Б. Олимпиадные задачи по физике. / С. Б. Вениг, М. Н. Куликов, В. Н. Шевцов. – М.: Вентана-Граф, 2007. – 128 с.
3. Задачи для подготовки к олимпиадам по физике в 9 – 11 классах. Законы Ньютона / Авт.- сост. В. А. Шевцов. – Волгоград: Учитель, 2005. – 201 с.

