

РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО

Мулюкова Р.Р.
протокол №1 от «29» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по
УР МБОУ " СОШ №16"
НМР РТ

Попугаева О.И.
протокол №1 от «29» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МБОУ " СОШ
№16" НМР РТ

Е.А.Сорокина
приказ № от «29» 08
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

по физике

для учащихся 7-9 класс

«Озадаченная физика»

Мулюковой Руфине Раисовны,

учителя физики

муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа № 16 с углубленным изучением
Отдельных предметов» Нижнекамского муниципального района
Республики Татарстан

г. Нижнекамск, 2023 г.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Физика в задачах» составлена в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в редакции от 26.05.2021;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 23.12.2020 № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 20.05.2020 №254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 № 189 (зарегистрировано в Минюсте Российской Федерации 03.03.2011 № 19993);
- постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 ноября 2015 г. № 81 «О внесении изменений № 3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях»;
- письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2015 № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ» (вместе с «Методическими рекомендациями по организации внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»);
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее - СП 2.4.3648-20);
- 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 – Гигиенические нормативы);
- примерная основная образовательная Программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15 размещена в реестре примерных основных общеобразовательных программ Министерства образования и науки Российской Федерации (<http://fgosreestr.ru>); Программа внеурочной деятельности «Физика в задачах» в целях обеспечения принципа вариативности и учета индивидуальных потребностей обучающихся призвана реализовать следующую функцию: расширить, углубить, дополнить изучение учебного предмета физика.

Внеурочная деятельность является обязательным для выбора изучения всеми обучающимися на уровне среднего общего образования.

Программа внеурочной деятельности обеспечивает:

- удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;
- общеобразовательную, общекультурную составляющую при получении
- среднего общего образования;
- развитие личности обучающихся, их познавательных интересов,
- интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;
- развитие навыков самообразования и проектирования;
- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области
- научного знания или вида деятельности;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта
- познавательной деятельности, профессионального самоопределения
- обучающихся.

Программа носит прикладной характер. Является естественным дополнением программы изучения физики на базовом уровне в части решения качественных, количественных, экспериментальных, практических задач. Конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендует определенную последовательность изучения разделов внеурочной деятельности с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, носит рекомендательный характер в вопросе подбора качественных и количественных задач, экспериментальных практических задач.

Данная программа гарантирует обеспечение единства образовательного пространства за счет преемственности, интеграции, предоставления равных возможностей и качества образования, может использоваться образовательной организацией при разработке образовательной программы конкретной организации.

Решение задач при обучении физике является обязательным элементом учебного процесса, позволяющим надежно усвоить и закрепить изучаемый материал, а также расширить естественнонаучный кругозор учащихся посредством широкого использования знаний из области математики, физики, химии, биологии и др. Через решение качественных, количественных, практических, графических задач осуществляется связь теории с практикой, развивается самостоятельность и целеустремленность, а также рациональные приемы мышления. Решение и анализ задачи позволяют понять и запомнить основные законы и формулы физики, создают представление об их характерных особенностях и границах применения. Задачи развивают навык в использовании общих законов материального мира для решения конкретных вопросов, имеющих практическое и познавательное значение. Умение решать задачи является лучшим критерием оценки глубины изучения программного материала и его усвоения.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире: раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества; способствует формированию современного научного мировоззрения.

Программа, имея выраженную практическую направленность, способствует решению задач формирования основ научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов обучающихся.

Гуманитарное значение физики как составной части среднего общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Внеурочная деятельность по физике по данной программе направлена на **достижение следующих целей:**

- формирование метода научного познания явлений природы и развитие мышления учащихся;
- овладение умениями осуществлять наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков;
- выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники;
- отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Для достижения целей при реализации программы внеурочной деятельности по физике ставятся следующие **задачи:**

- использовать теоретическую основу для понимания первоначальных сведений о существовании моделей любого научного прогнозирования из курса физики на базовом уровне;
- использовать достижения современных педагогических технологий обучения, разнообразие форм и методов обучения для привития учащимся интереса в изучении физики;
- использовать возможности дополнительного образования для расширения представлений учащихся об окружающей их природе;
- использовать межпредметные связи (с математикой) для реализации программного материала в части решения задач, вывода формул и законов;
- формировать представление о постановке, классификации, приемах и методах решения физических задач;
- совершенствовать умения решать задачи с использованием различных приемов и методов;
- обучать решению нестандартных задач.

Практическая направленность данного курса внеурочной деятельности, позволяет более глубоко понять законы, объясняющие природные явления и технические процессы через решение практических, качественных, количественных, графических задач. При проведении занятий предпочтение отдается

использованию технологий личностно-ориентированного обучения, побуждающих учащихся к самостоятельному поиску знаний; применению информационно-коммуникационных технологий, проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

Преемственность программы курса обеспечивается тематикой изучаемых и обсуждаемых на занятиях процессов реального мира, описанных физическими моделями, позволяющей реализовывать междисциплинарные связи, интегрировать в содержание курса знания, приобретаемые на таких предметах, как математика, биология, информатика и ИКТ, химия, география, история и др. Кроме того, программа курса направлена на реализацию принципов образования в интересах устойчивого развития, что определяет «сквозной» характер работы по изучению «зелёных аксиом» в рамках модели внеурочной деятельности школы в целом. Курс внеурочной деятельности «Физика в задачах», способствует подготовке учащихся к овладению различными методами решения задач и более глубокому и всестороннему восприятию учебного материала основного курса физики.

Содержание занятий позволяет на более качественном уровне рассмотреть изучаемые темы и обратить внимание на отработку навыков в решении задач, где ребенок получает возможность проявить свои способности. Работа в группе позволяет реализовать принцип - учение через общение, что пригодится в дальнейшей работе. В результате занятий по данной программе дети учатся самостоятельно работать с литературой, осваивают новые предметные области, учатся применять накопленные знания в смежных областях. Стойкость суждений, способов доказательств, аргументации, развиваемые у обучающихся в рамках программы курса ВУД, позволит им перенести выработанные навыки для решения широкого круга задач в различных областях деятельности человека. Освоение курса обучающимися позволит сформировать устойчивую мотивацию к предмету.

Данная программа направлена на достижение личностных результатов, развитие коммуникативных, регулятивных и познавательных, универсальных учебных действий, основным из которых являются смысловое чтение, подразумевающее овладение приёмами осмыслиения, интерпретации и оценивания информации.

Программа позволяет достигнуть **воспитательных результатов трёх уровней** в соответствии с классификацией Д. Григорьева, П. Степанова:

1. Приобретение участниками знаний в творческом подходе к решению нестандартных задач;
2. Практическое подтверждение приобретённых социальных знаний, формирование позитивного отношения участников занятий к базовым ценностям общества, ценностного отношения к социальной реальности в целом в условиях равноправного взаимодействия на уровне группы, школы, то есть в защищённой, дружественной, просоциальной среде.
3. Опыт самостоятельного общественного действия во время Регионального конкурса ТПУ «Конкурс компьютерных презентаций к уроку физики», Открытая региональная межвузовская олимпиада, Международная олимпиада по основам наук и др.

Рабочая программа внеурочного курса реализуется через план внеурочной деятельности школы, рассчитана на 2 год обучения в 10-11 классах и составлена на 68 часа (1 занятие в неделю), и направлена на общеинтеллектуальное развитие обучающихся.

Программа предполагает различные формы контроля промежуточных и конечных результатов. В результате изучения данного курса контроль знаний и навыков учащихся будет проходить в течение учебного курса - в форме фронтального опроса, самостоятельных практических работ, дискуссий с выстроенными логическими цепочками и доказательствами. Оценивается самостоятельность выполнения задач, так же работа учащихся оценивается с учетом их активности, качества подготовленных выступлений, демонстрационных опытов, умений решения задач. Оценивается также участие в обсуждении, качество задаваемых вопросов, владение монологической и диалогической речью, уровень физической компетенции.

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения курса внеурочной деятельности

I. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности по физике

Основная группа чащихся ключая интегрированных)			Дети с ОВЗ		
Предметные	Метапредметные	Личностные	Предметные	Метапредметные	Личностные
<p>- уметь пользоваться методами научного исследования явлений природы; проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;</p> <p>- обрабатывать результаты измерений;</p> <p>- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;</p> <p>- обнаруживать зависимости между физическими величинами;</p> <p>- объяснять полученные результаты и делать выводы;</p> <p>- оценивать границы</p>	<p>Р. – уметь работать по предложенными инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.</p> <p>П. – ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно</p>	<p>- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;</p> <p>- мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения;</p> <p>- воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;</p> <p>-оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач</p>	<p>- иметь представление о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимать смысл физических законов;</p> <p>- демонстрируя умение работать с разными источниками информации;</p> <p>-уметь применять теоретические знания по физике на практике;</p> <p>- уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды)</p>	<p>Р. –уметь работать по предложенными инструкциям; умение излагать свои мысли в логической последовательности;</p> <p>П. – умение отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь наблюдать и описывать явления</p> <p>К. – уметь работать в паре и коллективе;</p> <p>- проводить наблюдения физических явлений;</p> <p>- измерять физические</p>	<p>-развивать познавательные интересы;</p> <p>- мотивировать свои действия;</p> <p>- воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;</p> <p>-оценивать собственную учебную деятельность</p>

<p>погрешност ей результатов измерений;</p> <p>- уметь применять теоретичес кие знания по физике на практике;</p> <p>-решать физическ ие задачи на применен ие полученн ых заний;</p> <p>- выводить из эксперимен тальных фактов и теоретичес кихмоделей физические законы;</p> <p>- уметь докладыва ть о результата х своего</p>	<p>распределять обязанности;</p> <p>- участвоват ь в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы;</p> <p>-использовать справочную литературуи другие источники информации.</p>				
---	--	--	--	--	--

В процессе внеурочной деятельности в школе решаются следующие коррекционно-развивающие задачи:

1. Развитие и коррекция внимания
2. Формирование универсальных учебных умений
3. Развитие речи

Тематическое планирование

7 класс

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса	Кол-во часов
1.	Первоначальные сведения о строении вещества.	Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.	7

2.	Взаимодействие тел	Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач	12
3.	Давление. Давление жидкостей и газов	Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач	7
4.	Работа и мощность. Энергия	Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.	8
Итого			34 часа

8 класс

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса	Кол-во часов
1.	Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный	Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений.	3
2.	Тепловые явления и методы их исследования	Определение удлинения тела в процессе изменения температуры. Решение задач на определение количества теплоты. Применение теплового расширения для регистрации температуры. Исследование процессов плавления и отвердевания. Изучение устройств тепловых двигателей. Приборы для измерения влажности воздуха.	8
3.	Электрические явления и методы их исследования	Определение удельного сопротивления проводника. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. Расчет потребляемой электроэнергии. Расчет КПД электрических устройств. Решение задач на закон Джоуля -Ленца.	8
4.	Электромагнитные явления	Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач.	5

5.	Оптика	Изучение законов отражения. Наблюдение отражения и преломления света. Изображения в линзах. Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. Наблюдение интерференции света. Решение задач на преломление света. Наблюдение полного отражения света.	10
	Итого		34 часа

9 класс

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса	Кол-во часов
1	Вводное занятие	Техника безопасности	1
1.	Магнетизм	Компас. Принцип работы Магнит. Магниты полосовые, дуговые. Магнитная руда. Магнитное поле Земли. Изготовление магнита. Решение качественных задач.	9
2.	Электростатика	Электричество на расческах. Осторожно статическое электричество. Электричество в игрушках. Электричество в быту. Устройство батарейки. Решение нестандартных задач.	9
3.	Свет	Источники света Устройство глаза. Солнечные зайчики. Тень. Затмение. Цвета компакт диска. Мыльный спектр. Радуга в природе. Лунные и Солнечные затмения. Как сломать луч? Как зажечь огонь? Решение нестандартных задач.	15
	Итого		34 часа

Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся

Реализация программы внеурочной деятельности «Озадаченная физика» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могут достичь в данном случае не только ученики с хорошей школьной успеваемостью, но и все целеустремлённые активные ребята, уже сделавшие свой профессиональный выбор.

Обучение естественно-научной направленности создано для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Календарно-тематическое планирование

7 класс

		Содержание	Количество в часов
1		Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1
I. Первоначальные сведения о строении вещества			<u>7 ч</u>
2		Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов».	1
3		Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел».	1
4		Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра»	1
5		Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел»	1
6		Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел».	1
7		Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги»	1
Глава II. Взаимодействие тел			<u>12ч</u>
8		Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел».	1
9		Решение задач на тему «Скорость равномерного движения»	1
10		Экспериментальная работа № 7 «Измерение массы 1 капли воды».	1
11		Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара»	1
12		Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла».	1
13		Решение задач на тему «Плотность вещества».	1
14		Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	1
15		Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате»	1
16		Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	1
17		Экспериментальная работа № 13 «Измерение жесткости пружины»	1

18		Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения».	1
19		Решение задач на тему «Сила трения».	1
III. Давление. Давление жидкостей и газов			<u>7 ч</u>
20		Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	1
21		Экспериментальная работа № 16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим?	1
22		Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола». Почему мир разноцветный.	1
23		Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде».	1
24		Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела».	1
25		Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	1
26		Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавания тел».	1
IV. Работа и мощность. Энергия			<u>8ч</u>
27		Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж»	1
28		Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2 этаж»	1
29		Экспериментальная работа № 23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок».	1
30		Решение задач на тему «Работа. Мощность».	1
31		Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости».	1
32		Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела»	1
33		Решение задач на тему «Кинетическая энергия».	1
34		Итоговый контроль знаний.	1

8 класс

	Наименование раздела	Содержание	Количество во часов
I. Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный			<u>3 ч</u>
1		Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1
2		Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления приборов, снятие показаний»	1
3		Определение погрешностей измерения. Решение качественных задач.	1
Глава II. Тепловые явления и методы их исследования			<u>8ч</u>
4		Определение удлинения тела в процессе изменения температуры	1
5		Решение задач на определение количества теплоты.	1
6		Применение теплового расширения для регистрации температуры. Анализ и обобщение возможных вариантов конструкций.	1
7		Экспериментальная работа № 2 «Исследование процессов плавления и отвердевания».	1
8		Практическая работа № 1 «Изучение строения кристаллов, их выращивание».	1
9		Изучение устройства тепловых двигателей.	1
10		Приборы для измерения влажности. Экспериментальная работа № 3 «Определение влажности воздуха в кабинетах школы»	1
11		Решение качественных задач на определение КПД теплового двигателя. https://uchitel.pro/задачи-на-кпд-тепловых-двигателей/	1
III. Электрические явления и методы их исследования			<u>8 ч</u>
12		Практическая работа № 2 «Определение удельного сопротивления различных проводников».	1
13		Закон Ома для участка цепи. Решение задач.	1
14		Исследование и использование свойств электрических конденсаторов.	1
15		Решение задач на зависимость сопротивления проводников от температуры.	1
16		Практическая работа № 3 «Расчет потребляемой электроэнергии собственного дома».	1
17		Расчет КПД электрических устройств.	1

18		Решение задач на закон Джоуля - Ленца.	1
19		Решение качественных задач.	1
IV. Электромагнитные явления			5ч
20		Получение и фиксированное изображение магнитных полей.	1
21		Изучение свойств электромагнита.	1
22		Изучение модели электродвигателя.	1
23		Экскурсия.	1
24		Решение качественных задач.	1
V. Оптика			10
25		Изучение законов отражения.	1
26		Экспериментальная работа № 4 «Наблюдение отражения и преломления света».	1
27		Экспериментальная работа № 5 «Изображения в линзах».	1
28		Экспериментальная работа № 6 «Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы».	1
29		Экспериментальная работа № 7 «Наблюдение интерференции и дифракции света».	1
30		Решение задач на преломление света.	1
31		Экспериментальная работа № 8 «Наблюдение полного отражения света».	1
32		Решение качественных задач на отражение света.	1
33		Задача проектов. Проекты.	1
34		Итоговый контроль знаний.	1

9 класс

	Наименование раздела	Содержание	Количество часов
1		Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. 1	1
I. Магнетизм			9 ч
2		Экспериментальная работа № 1 «Компас. Принцип работы».	1
3		Практическая работа № 2 «Ориентирование с помощью компаса».	1
4		Магниты. Действие магнитов. Решение задач	1
5		Экспериментальная работа № 3 «Занимательные опыты с магнитами».	1
6		Магнитная руда. Полезные ископаемые Самарской области.	1
7		Действие магнитного поля. Магнитное поле Земли.	1
8		Действие магнитного поля. Решение задач.	1

9		Экспериментальная работа № 4 «Изготовление магнитов».	
10		Презентация проектов.	
Глава II. Электростатика		9ч	
11		Экспериментальная работа № 5 «Статическое электричество».	1
12		Осторожно статическое электричество. Решение задач	1
13		Экспериментальная работа № 6 «Занимательные опыты».	1
14		Электричество в игрушках. Схемы работы	1
15		Электричество в быту	1
16		Экспериментальная работа № 7 « Устройство батарейки».	1
17		Экспериментальная работа № 8 «Изобретаем батарейку».	1
18		Презентация проектов.	1
19		Презентация проектов.	1
20		Презентация проектов.	1
III. Свет		15ч	
20		Источники света.	1
21		Как мы видим?	1
22		Почему мир разноцветный.	1
23		Экспериментальная работа № 9 «Театр теней»	1
24		Экспериментальная работа № 10 «Солнечные зайчики»	1
25		Дисперсия. Мыльный спектр	1
26		Радуга в природе.	1
27		Экспериментальная работа № 11 «Как получить радугу?».	1
28		Экскурсия	1
29		Лунные и Солнечные затмения.	1
30		Как сломать луч?	1
31		Зазеркалье.	1
32		Экспериментальная работа № 12 «Зеркала»	1
33		Защита проектов	1
34		Заключительное занятие. Защита проектов.	1

Информационно – методическое обеспечение

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.:Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В.Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
3. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа, 2013.-398 с.
4. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
5. Хочу быть Кулибинным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.
6. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
7. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хоторский, Л.Н. Хоторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.
8. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А.Бурова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996. 12
9. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227> 11. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. –Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
10. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/>
11. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.media 2000.ru//](http://www.media 2000.ru/)
12. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.russobit-m.ru//](http://www.russobit-m.ru/)
13. Авторская мастерская (<http://metodist.lbz.ru>).
14. Алгоритмы решения задач по физике: festivai.1september.ru/articles/310656 17. Формирование умений учащихся решать физические задачи: revolution. allbest.ru/physics/00008858_0. html