

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 3 имени Владимира Ступака
станции Крыловской муниципального образования Крыловский район**

Принята на заседании
педагогического совета
«22» мая 2023г.
Протокол №6

«Утверждаю»
Директор МБОУ СОШ № 3
МО Крыловский район
_____ Н.М. Волкова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

ЕСТЕСТВЕННО - НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

"ФИЗИКА В ЗАДАЧАХ И ЭКСПЕРИМЕНТАХ"

(физика)

Уровень программы: общеинтеллектуальный

Срок реализации программы: 1 год (34 ч.)

Возрастная категория: от 13 до 15 лет

Состав группы: 21 человек

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на ПФДО

ID-номер Программы в Навигаторе: 51795

Автор-составитель:
Николаенко Ольга Юрьевна,
педагог дополнительного
образования

ст. Крыловская, 2023 год

ПАСПОРТ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ

«Физика в задачах и экспериментах»

Наименование муниципалитета

Крыловский

Наименование организации	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 3 имени Владимира Ступака станицы Крыловской муниципального образования Крыловский район
ID – номер программы в АИС «Навигатор»	51795
Механизм финансирования (ПФДО, муниципальное задание, внебюджет)	Социальный заказ
ФИО автора (составителя) программы	Николаенко Ольга Юрьевна
Краткое описание программы	Обучение построено с опорой на знания и умения обучающихся, приобретенные на уроках физики.
Форма обучения	очная
Уровень содержания	общеинтеллектуальный
Продолжительность освоения (объем)	34 часа
Возрастная категория	13 -15 лет
Цель программы	Создание условий для развития личности ребенка. Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности. Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ. Развитие мотивации личности к познанию и творчеству. Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.
Задачи программы	Образовательные: способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных

исследований с использованием информационных технологий.

Развивающие:

развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы.

Воспитательные:

воспитание убежденности 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. Повышение культуры общения и поведения.

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически

оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

б) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные:

1) знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

2) 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;

3) умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

4) умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения

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

5) формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

б) 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;

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

Личностные:

1) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

2) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

3) мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;

4) формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Ожидаемые результаты	<p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определять и формулировать цель деятельности на уроке. • Ставить учебную задачу. • Учиться составлять план и определять последовательность действий. • Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией. • Учиться работать по предложенному учителем плану. • Учиться отличать верно выполненное задание от неверного. • Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы. • Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем). <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста). • Слушать и понимать речь других. • Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
Особые условия (доступность для детей с ОВЗ)	особых условий для освоения программы не требуется
Возможность реализации в сетевой форме	нет
Возможность реализации в электронном формате с применением дистанционных технологий	нет
Материально-техническая база	Раздаточный материал: наборы для проведения исследований, иллюстрации, модульный план конспекта занятия, интерактивные учебные пособия;

	<p>Презентации, видеоматериалы, видеофильмы, демонстрация экспериментов; Набор по электричеству Штатив лабораторный (основание, лапки, кольцо, держатель); Цифровая лаборатория «Робиклаб» Инструментарий: Линейки Тетради Калькулятор</p>
--	---

Оглавление

Раздел №1. «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»	11
1.1. Пояснительная записка.....	11
1.2. Цель и задачи программы.....	13
1.3. Содержание программы	15
1.4. Планируемые результаты	21
Раздел №2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»	25
2.1. Календарный учебный график.....	25
2.2. Условия реализации программы	25
2.3. Формы аттестации.....	25
2.4. Оценочные материалы.....	25
2.5. Методические материалы.....	26
2.6. Список литературы	28
Приложение №1	29
Календарный учебный график очной формы обучения	29

Раздел № 1. «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

1. Пояснительная записка

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное компетентностное образование. Успешное формирование компетенций может происходить только в личностно-ориентированном образовательном процессе на основе личностно - деятельностного подхода, когда ребёнок выступает как субъект деятельности, субъект развития. Приобретение компетенций базируется на опыте деятельности обучающихся и зависит от их активности. Самый высокий уровень активности - творческая активность - предполагает стремление ученика к творческому осмыслению знаний, самостоятельному поиску решения проблем. Именно деятельностный подход может подготовить человека умелого, мобильного, владеющего не набором фактов, а способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям.

Программа составлена на основе программы по физике для 7-9 классов, используемой в настоящее время.

Несмотря на определенные достоинства существующих программ, у них есть два существенных недостатка:

1) выпадает большой объём познавательного материала, который должен расширять научно-технический кругозор учащихся и развивать их мышление, этот недостаток определяется нехваткой учебного времени;

2) у многих учащихся к началу изучения физики отсутствуют умения самостоятельно приобретать знания, наблюдать и объяснять явления природы, а также умения пользоваться справочной и хрестоматийной литературой.

С целью устранения этих недостатков и создана эта программа. Она учитывает возрастные особенности детей, их интересы к предметам физико-математического цикла.

Направленность программы – естественнонаучная. Программа дополнительного образования рассчитана на учащихся 7- 9 классов, обладающим определенным багажом знаний, умений и навыков, полученных на уроках физики. Занятия кружкового объединения способствуют развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд.

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. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Программа физического кружка составлена и спланирована так, что занятия кружка приучают к самостоятельной творческой работе, развивают инициативу учащихся, вносят элементы исследования в их работу, содействуют выбору будущей профессии. Кроме того они имеют большое воспитательное значение, способствуя развитию личности учащегося как члена коллектива, воспитывают чувство ответственности за порученное дело, готовят к трудовой деятельности.

Работая в кружке, ребята могут заниматься подготовкой докладов, проведением экспериментальных исследований, чтением литературы,

решением задач разного уровня и т.д., не отдавая предпочтение какому-либо одному виду деятельности. Это позволяет развить общий кругозор учащихся, усовершенствовать их умение работать с научно-популярной литературой, справочниками, техническим оборудованием, открывает широкие возможности для творчества. В процессе обучения школьники получают представление об экспериментальном методе познания в физике, взаимосвязи теории и эксперимента. Курс рассчитан не просто на формирование у учащихся умений и навыков, расширение и углубление знания материала курса физики по программе основной школы, а на привитие интереса к изучаемому предмету, поэтому часть времени отводится обучению учащихся постановке и проведению физического эксперимента и наблюдению за физическими явлениями в природе.

Интерес, проявляемый учащимися к физике и технике, общеизвестен. Задача учителя физики – вовремя подметить этот пробуждающийся интерес и создать условия для его дальнейшего развития. Ведь именно таких интересующихся учащихся, как показывает опыт, вырастает в дальнейшем хорошие специалисты, ученые. Отсюда возникает необходимость в организации внеклассной работы с учащимися.

Внеклассная работа имеет важное воспитательное и образовательное значение. Она способствует воспитанию у учащихся инициативы, самостоятельности, умения творчески подходить к решению различных задач. Внеклассная работа оказывает влияние на учебный процесс, делает все преподавание более живым, увлекательным и интересным.

Обновление школы, в том числе школьного физического образования, проходит, прежде всего, в направлении создания оптимальных условий для развития каждого ученика, для формирования человека с новым уровнем создания, способного к самооценке и практическому мышлению. Перед учителями всех предметов, как и перед учителями физики, стоит важнейшая задача: сообщить учащимся определенную сумму знаний, развивать их умения и навыки, учить школьников применять полученные знания на

практике. Для этого и внеурочную работу по физике необходимо направлять на углубление знаний и умений, полученных учащимися на уроках, на связь теории с практикой, на знакомство с техническими и научными достижениями, на расширение знаний в области истории, науки и техники.

Опыт самостоятельного выполнения сначала простых физических экспериментов, затем заданий исследовательского типа позволит ученику либо убедиться в правильности своего предварительного выбора, либо изменить свой выбор и испытать свои способности на каком-то ином направлении.

Программой предусмотрено знакомство учащихся с важнейшими путями и методами применения физических знаний на практике, формирование целостной естественнонаучной картины мира. Это позволит не только углубить получаемые знания и осуществить межпредметные связи, но и показать ученику, как связан изучаемый материал с повседневной жизнью, показать его практическое значение.

Планирование работы ДООП рассчитано на 1 час в неделю. Срок реализации программы - 1 год.

Новизна и отличительные особенности. Реализация программного материала способствует ознакомлению обучающихся с организацией коллективного и индивидуального исследования, побуждает к наблюдениями экспериментированию, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

Актуальность программы. Дидактический смысл деятельности помогает обучающимся связать обучение с жизнью. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации и планирования жизнедеятельности.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что обучающиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы с позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию. Так же существенную роль играет овладение

детьми навыков работы с научной литературой: поиск и подбор необходимых литературных источников, их анализ, сопоставление с результатами, полученными самостоятельно. У обучающихся формируется логическое мышление, память, навыки публичного выступления перед аудиторией, ораторское мастерство.

Форма обучения.

- индивидуальные (практические и творческие задания, консультации, беседы);
- групповые (физические эксперименты, опыты, викторины, конкурсы, игры);
- обучение в микрогруппах (проектная деятельность, создание компьютерных презентаций).

Режим занятий. Общее количество учебных часов 34 часа, 1 раз в неделю.

Особенности организации образовательного процесса формируются группы обучающихся одного возраста постоянного состава из 21 обучающегося. В объединение принимаются все желающие.

Занятия включают в себя теоретическую и практическую части.

Теоретическая часть занятий при работе должна быть максимально компактной и включать в себя необходимую информацию о теме и предмете знания.

2 Цель и задачи программ

1)Создание условий для развития личности ребенка.

2) Формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности.

3)Приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ.

4)Развитие мотивации личности к познанию и творчеству.

5)Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

Задачи программы

1)Образовательные: способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развитие познавательных интересов при выполнении

экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

2) Воспитательные: воспитание убежденности 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. Повышение культуры общения и поведения.

3) Развивающие: развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика в экспериментах и задачах» являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности на уроке.
- Ставить учебную задачу.
- Учиться составлять план и определять последовательность действий.
- Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией.
- Учиться работать по предложенному учителем плану.
- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Познавательные УУД:

- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Коммуникативные УУД:

- Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
- Слушать и понимать речь других.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

При изучении курса «Физика в экспериментах и задачах» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **общие предметные результаты:**

- 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 применения полученных знаний 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, объективности научного знания, 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.

3. Содержание программы

Учебный план

7 класс

Первоначальные сведения о строении вещества (7 ч)

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.

Взаимодействие тел (12 ч)

Механическое движение. Физические величины, необходимые для описания движения, и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (7 ч)

Давление. Единицы давления. Давление твердых тел. Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила. Плавание тел.

Работа и мощность. Энергия (8ч)

Механическая работа. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности. Работа переменной силы. Простые механизмы. КПД простых механизмов.

8класс

Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный (3 ч)

Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений.

Тепловые явления и методы их исследования (8 ч)

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 устройства тепловых двигателей. Приборы для измерения влажности воздуха.

Электрические явления и методы их исследования (8 ч)

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.

Электромагнитные явления (5 ч)

Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач.

Оптика (10ч)

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

9 класс

Магнетизм (9 ч)

Компас. Принцип работы Магнит. Магниты полосовые, дуговые. Магнитная руда. Магнитное поле Земли. Изготовление магнита. Решение качественных задач.

Электростатика (10 ч)

Электричество на расческах. Осторожно статическое электричество. Электричество в игрушках. Электричество в быту. Устройство батарейки. Решение нестандартных задач.

Свет (15 ч)

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.

Виды деятельности:

- Решение разных типов задач
- Занимательные опыты по разным разделам физики
- Применение ИКТ
- Применение физики в практической жизни
- Наблюдения за звездным небом и явлениями природы

Форма проведения занятий кружка:

- Беседа
- Практикум
- Проектная работа
- Работа со средствами ИКТ

1.4 Планируемые результаты

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- б) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные:

- 1) знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- 2) 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;
- 3) умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- 4) умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- 5) формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- б) 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;

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

Личностные:

1) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

2) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

3) мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;

4) формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации»

2.1. Календарный учебный график

Приложение №1. Календарный учебный график очной формы обучения.

2.2. Условия реализации программы

Для реализации содержания программы используются педагогические технологии, методы, приемы, формы и средства, способствующие получению технических знаний и умений, формированию системного восприятия материала образовательной программы и

соответствующие возрастным особенностям младшего школьного возраста.

Методы обучения: словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский, проблемный, игровой, дискуссионный;

Методы воспитания: убеждение, поощрение, мотивация.

Содержание практических занятий ориентировано не только на овладение обучающимися основными темами программы, но и на подготовку их для участия в дистанционных конкурсах и олимпиадах.

Учебные занятия организованы в форме лекции с использованием видео уроков, проектов-примеров и мультимедийных презентаций, беседы, диспута, игры, конкурса, круглого стола, мастер-класса, практической работы, турнира.

По некоторым темам могут использоваться электронные учебники и интерактивные уроки для самостоятельного изучения или для повторения.

В работе используются педагогические технологии: технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, дифференцированного, разноуровневого, проблемного обучения, здоровьесберегающая технология.

Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы:

Линейки, тетради, калькуляторы.

Информационное обеспечение: На занятиях используется аудио и видео аппаратура, интернет ресурсы, мультимедийное оборудование.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, имеющий среднее педагогическое образование или высшее образование-бакалавриат, направленность (профиль) которого соответствует естественнонаучной направленности (профилю) дополнительной общеобразовательной программы.

2.3. Формы аттестации

Текущая аттестация проводится в конце изучения каждой темы в виде творческих и практических работ, бесед, в течение срока обучения систематически проходят выставки творческих работ.

2.4. Оценочные материалы

Для диагностики результативности освоения программы детьми используются следующие оценочные материалы: беседы, проведение итогового контроля.

2.5. Методические материалы

словесные (рассказ, беседа, лекция);

наглядные (наблюдение, показ, демонстрация);

проблемно-поисковые (исследовательская деятельность, проектная деятельность);

практические (лабораторные работы, практические работы);

контрольно-диагностические (самоконтроль, взаимоконтроль, лабораторно-практический контроль, устный и письменный контроль динамики роста знаний, умений, навыков).

Формы организации учебного занятия: наблюдение, беседа, эксперименты, решение задач.

Тематика и формы методических материалов по программе:

Особенности организации образовательного процесса. Очная в условиях сетевого взаимодействия.

Дидактические материалы:

Инструкционные материалы, примеры заданий и упражнений, инструкции к лабораторным работам.

Алгоритм учебного занятия:

1. Организационный этап
2. Этап мотивации и подготовки
3. Актуализация опорных знаний
4. Применение знаний и умений в условиях выполнения практических заданий
5. Итоги занятия. Рефлексия.

2.6. Список литературы

Литература для обучающихся

1. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений, М.: Дрофа, 2007.
2. Сборник задач по физике. 7-9 кл. /Составитель В.И.Лукашик, Е.В.Иванова М: Просвещение, 2003.
3. Сборник школьных олимпиадных задач по физике 7-11./ Составитель В.И.Лукашик, Е.В.Иванова М: Просвещение, 2007.
4. Сборник вопросов и задач по физике 7-9. /Составитель А.Е.Марон, С.В.Позойский, Е.А.Марон. М.: Просвещение. 2005.
5. Сборник задач по физике. 7-9 кл. /Составитель А.В.Пёрышкин, Н.В.Филонович. М.: Экзамен, 2004.

Литература для педагога

1. Минькова Р.Д., Паниоти Е.Н. Тематическое и поурочное планирование по физике 7-9 кл. М.: Экзамен 2004
2. Полянский С.Е., поурочные разработки по физике 7-9 кл. М.: Вако, 2003
3. Марон Е.А. физика 7-9, опорные конспекты и разноуровневые задания. С-П. 2007.
4. Марон А.Е., Е.А.Марон Физика 7-9, дидактические материалы. М.: Дрофа, 2004
5. Контрольно-измерительные материалы. Физика 7-9. /Составитель Лебединская В.С.. Волгоград, Учитель, 2009
6. Рабочие тетради по физике 7-9 класс. –М.:Экзамен, 2007-2009.
7. Электронные уроки и тесты. Диски серии Физика в школе.

Календарный учебный план

№ Название раздела (темы)	№ Название раздела (темы)	Формы деятельности
7 класс		
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.	Лабораторная работа
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	Лабораторная работа
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	Лабораторная работа, решение задач
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.	Лабораторная работа, решение задач
8 класс		
1. Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный	Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений	Лабораторная работа

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 устройства тепловых двигателей. Приборы для измерения влажности воздуха.	Лабораторная работа
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.	Лабораторная работа,решение задач
4. Электромагнитные явления	Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач.	Лабораторная работа,решение задач
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.	Лабораторная работа,решение задач
9 класс		
1. Магнетизм	. Принцип работы Магнит. Магниты полосовые, дуговые. Магнитная руда. Магнитное поле Земли. Изготовление магнита. Решение качественных задач.	Лабораторная работа,решение задач
2. Электростатика	Электричество на расческах. Осторожно статическое электричество. Электричество в игрушках. Электричество в быту. Устройство батарейки. Решение нестандартных задач.	Лабораторная работа,решение задач
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.	Лабораторная работа,решение задач