

Принято
на заседании МО
протокол № 1
26 08 2021 г.

Проверено
зам директора по УВР
И.В.Иванова
26 08 2021 г.



Утверждено
приказом директора
№ 101 от 26 08 2021 г.
И.В.Иванова Е.В.Иванова

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
основного общего образования
«Наука в опытах и экспериментах»**

класс 9

Пояснительная записка к рабочей программе внеурочной деятельности «Наука в опытах и экспериментах»

Рабочая программа разработана на основе:

1. Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки РФ №1897 от 17.12.2010 года (в ред. от 31.12.2015);
2. Примерной образовательной программы основного общего образования (в ред. от 28.10.2015);
3. Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ №10 г.о.Кинель.
4. Учебного плана ГБОУ СОШ №10 г.о.Кинель
5. Примерных программ внеурочной деятельности, с учетом образовательных запросов, потребностей и интересов участников образовательного процесса

В ходе реализации программы используется оборудование центра «Точка роста»

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю, за год – 34 часа)

Цель программы: формирование устойчивых знаний по курсу физики, необходимых для применения в практической деятельности, постановки опытов, решения задач, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.

Задачи программы:

- подготовка учащихся к изучению систематического курса физики;
- формирование и развитие основ читательской компетенции;
- использование информационных технологий для решения задач (поиска необходимой информации, оформления результатов работы);
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- воспитание инициативной, ответственной, целеустремленной личности, умеющей применять, полученные знания и умения в собственной практике.
- Программа «Наука в опытах и экспериментах» **основана** на активной деятельности детей, направленной на зарождение, накопление, осмысление и некоторую систематизацию физической информации.

Формы подведения итогов работы:

Так как этот курс является дополнительным, то отметка в баллах не ставится. Учащийся учится оценивать себя и других сам, что позволяет развивать умения самоанализа и способствует развитию самостоятельности, как свойству личности учащегося.

Выявление промежуточных и конечных результатов учащихся происходит через практическую деятельность; зачетные работы: тематическая подборка задач различного уровня сложности с представлением разных методов решения в виде **текстового документа, презентации, флэш-анимации**, выставка проектов, презентаций; демонстрация эксперимента, качественной задачи с качественным (устным или в виде приложения, в том числе, презентацией) описанием процесса на занятии, фестивале экспериментов; физические олимпиады.

Формы контроля: Практические работы с использованием цифровой лаборатории Releon.

Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

Класс	Личностные	Метапредметные		
		Регулятивные УУД	Познавательные УУД	Коммуникативные УУД

<p>9</p>	<p>учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи; способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности <u>Обучающийся получит возможность для формирования:</u> внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения,</p>	<p>планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане; учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области; адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей; различать способ и результат</p>	<p>осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета; осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ; строить сообщения, проекты в устной и письменной форме; проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;</p>	<p>адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения; допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; учитывать разные мнения и стремиться к координации</p>
----------	---	---	--	--

	<p>выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения; устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.</p>	<p>действия. <u>Обучающийся получит возможность научиться:</u> в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве; самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.</p>	<p>устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений; строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях; <u>Обучающийся получит возможность научиться:</u> осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет; записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ; осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.</p>	<p>различных позиций в сотрудничестве; формулировать собственное мнение и позицию; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; <u>Обучающийся получит возможность научиться:</u> учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей; учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию; понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером; осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.</p>
--	---	---	--	--

Содержание курса внеурочной деятельности

1. Тепловые явления.

Тепловое расширение тел. Процессы плавления и отвердевания, испарения и конденсации. Теплопередача. Влажность воздуха на разных континентах.

Демонстрации: 1. Наблюдение таяния льда в воде. 2. Скорости испарения различных жидкостей. 3. Тепловые двигатели будущего.

Лабораторные работы: 1. Изменения длины тела при нагревании и охлаждении. 2. Отливка парафинового солдатика. 3. Наблюдение за плавлением льда 4. От чего зависит скорость испарения жидкости? 5. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

Характеристика основных видов деятельности:

Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

2. Электрические явления.

Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX. История открытия и действия гальванического элемента. История создания электрофорной машины. Опыт Вольты. Электрический ток в электролитах.

Демонстрации: 1. Модели атомов. 2. Гальванические элементы. 3. Электрофорной машины. 4. Опыты Вольты и Гальвани.

Лабораторные работы: 1. Создание гальванических элементов из подручных средств. 2. Электрический ток в жидкостях создания «золотого ключика» .

Характеристика основных видов деятельности:

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения.

Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов.

Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование.

3. Электромагнитные явления.

Магнитное поле в веществе. Магнитная аномалия. Магнитные бури. Разновидности электроизмерительных приборов. Разновидности электродвигателей.

Демонстрации: 1. Наглядность поведения веществ в магнитном поле. 2. Презентации о магнитном поле Земли и о магнитных бурях. 3. Демонстрация разновидностей электроизмерительных приборов. 4. Наглядность разновидностей электродвигателей.

Лабораторные работы: 1. Исследование различных электроизмерительных приборов.

Характеристика основных видов деятельности:

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения.

Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль.

4. Оптические явления.

Источники света: тепловые, люминесцентные, искусственные. Изготовление камеры - обскура и исследование изображения с помощью модели. Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдения. Практическое использование вогнутых зеркал. Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. Миражи. Развитие волоконной оптики. Использование законов света в технике.

Демонстрации: 1. Различные источники света. 2. Изображение предмета в нескольких плоских зеркалах. 3. Изображение в вогнутых зеркалах. 4. Использование волоконной оптики. 5. Устройство фотоаппаратов, кинопроекторов, калейдоскопов.

Лабораторные работы: 1. Изготовление камеры - обскура и исследование изображения с помощью модели. 2. Практическое применение плоских зеркал. 3. Практическое использование вогнутых зеркал. 4. Изготовление перископа и наблюдения с помощью модели.

Характеристика основных видов деятельности:

Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах.

5. Человек и природа

Автоматика в нашей жизни. Примеры использования автоматических устройств в науке, на производстве и в быту. Средства связи. Радио и телевидение. Альтернативные источники энергии. Виды электростанций. Необходимость экономии природных ресурсов и использования, новых экологичных и безопасных технологий. Наука и безопасность людей.

Демонстрации: 1. фотоматериалы и слайды по теме.

Лабораторные работы: 1.Изучение действий средств связи, радио и телевидения. Характеристика

основных видов деятельности:

Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.

Класс	Название главы	Формы организации учебных занятий
9	Тепловые явления	✓ Урок открытия новых знаний
	Электрические явления	✓ Урок проверки, оценки и коррекции знаний
	Электромагнитные явления	✓ Урок практикум
	Оптические явления	✓ Урок общеметодологической направленности
	Человек и природа	✓ Урок развивающего контроля

Тематическое планирование внеурочной деятельности «МИР ЯВЛЕНИЙ» 9 класс

№ п/п	Название темы	Содержание темы	Виды упражнений	Формы контроля
Тепловые явления				
1	Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел	Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел.	беседа	Наблюдение Презентация

2	Изменения длины тела при нагревании и охлаждении	Изменения длины тела при нагревании и охлаждении.	Эксперимент Решение задач	Наблюдение
3	Теплопередача Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.	Теплопередача Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.	Эксперимент Решение задач	Презентация
4	Плавление и отвердевание. «Отливка парафинового солдата»	Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. От чего зависит скорость испарения жидкости? Влажность воздуха на	Эксперимент Решение задач	Наблюдение
5	Наблюдение за плавлением льда		Дискуссия	Презентация

6	Испарение и конденсация. От чего зависит скорость испарения жидкости?	разных континентах. Тепловые двигатели будущего	Эксперимент Решение задач	Наблюдение
7	Влажность воздуха на разных континентах		Эксперимент Решение задач	Презентация
8	Тепловые двигатели будущего		Эксперимент Решение задач	Наблюдение

Электрические явления

9	Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX	Микромир. Модели атома, существовавшие до начала XIX	Беседа	Презентация
10	История открытия и действия гальванического элемента	История открытия и действия гальванического элемента	Эксперимент	Презентация
11	История создания электрофорной машины	История создания электрофорной машины	Эксперимент	Презентация
12	Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах	Опыты Вольты. Электрический ток в электролитах	Эксперимент	Презентация
13	Лампа с регулируемой яркостью	Лампа с регулируемой яркостью	Эксперимент	Презентация
14	Детектор лжи	Детектор лжи	Эксперимент	Презентация
15	Автоматический уличный фонарь	Автоматический уличный фонарь	Эксперимент	Презентация
16	Автоматические осветители	Автоматические осветители	Эксперимент	Презентация

Электромагнитные явления

17	Магнитное поле в веществе	Магнитное поле в веществе	Беседа	Презентация, тест
18	Магнитная аномалия. Магнитные бури.	Магнитная аномалия. Магнитные бури.	Беседа	Презентация
19	Разновидности электроизмерительных приборов	Разновидности электроизмерительных приборов	Эксперимент	Презентация

20	Разновидности электродвигателей	Разновидности электродвигателей	Проект	Презентация, тест	
Оптические явления					
21	Источники света: тепловые, люминисцентные	Источники света: тепловые, люминисцентные, естественные и искусственные. Строение камеры-обскура. Плоское зеркало. Принципы построения изображения в плоском зеркале. Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах Перископ. Вогнутые зеркала, построение изображения в них. Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. миражи Развитие волоконной оптики Использование законов света в технике	Беседа	Презентация	
22	Изготовление камеры-обскура и исследование изображения с помощью модели		Эксперимент	Презентация	
23	Многократное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах		Эксперимент	Презентация	
24	Изготовить перископ и с его помощью провести наблюдение		Эксперимент	Презентация	
25	Практическое использование вогнутых зеркал		Презентация	Презентация	
26	Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света. миражи		Презентация	Презентация	
27	Развитие волоконной оптики		Беседа	Презентация	
28	Использование законов света в технике		Презентация	Презентация	
Человек и природа					
29	Автоматика в нашей жизни	Автоматика в нашей жизни Радио и телевидение, история открытия. Современное радио и телевидение. Альтернативные источники энергии. Виды электростанций(ГЭС, ТЭС, АЭС и т.д.). Наука сегодня. Наука и безопасность людей.	Проект	наблюдение	
30	Радио и телевидение		Кинопоказ	Презентация	
31	Альтернативные источники энергии. Виды электростанций.		Презентация	наблюдение	
32	Наука сегодня. Наука и безопасность людей.		Беседа, проект	Презентация	
33	Подведение итогов		Викторина		
34					