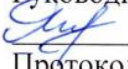


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа
с. Целинное муниципального района Хайбуллинский район РБ**

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО ЕМЦ
 /Яковлева В.П./
Протокол № 1 от
 «7» августа 2021г.

«Согласовано»
Замдиректора по УР
 /Иштакбаева Ф.А./

«Утверждаю»
Директор  /Хусаинов Р.Р./
Приказ № 90 от 30.08.2021г



**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Юный физик»
8 класс (базовый уровень)
на 2021-2022 учебный год
«Точка Роста»**

Составитель: Яковлева Валентина Петровна

учитель физики

высшей квалификационной категории

2021г

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности для 8 класса составлена на основе:

- Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ .
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года №1897;
- Паспорта национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16)
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
- Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н).
- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)
- Примерная рабочая программа по физике для 7—9 классов с использованием оборудования «Точки роста» С.В. Лозовенко, Т.А. Трушина. Москва, 2021 г.
- СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей";
- учебного плана МБОУ СОШ села Целинное муниципального района Хайбуллинский район Республики Башкортостан на 2021/2022 учебный год;

Данная рабочая программа также рассчитана на 34 часов (1 час в неделю)

Цели программы:

- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие - компетенций личностного самосовершенствования;
- формирование предметных и мета предметных результатов обучения, универсальных учебных действий.
- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;
- реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.

- в яркой и увлекательной форме расширять и углублять знания, полученные учащимися на уроках;
- показать использование знаний в практике, в жизни;
- раздвинуть границы учебника, зажечь учащихся стремлением как можно больше узнать, понять;
- раскрыть перед учащимися содержание и красоту физики.

Задачи курса

- выявление интересов, склонностей, способностей, возможностей учащихся к различным видам деятельности;
- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие интереса к исследовательской деятельности;
- развитие опыта творческой деятельности, творческих способностей;
- развитие навыков организации научного труда, работы со словарями и энциклопедиями;
- создание условий для реализации во внеурочное время приобретенных универсальных учебных действий в урочное время;
- развитие опыта неформального общения, взаимодействия, сотрудничества;
- расширение рамок общения с социумом.
- формирование навыков построения физических моделей и определения границ их применимости.
- совершенствование умений применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- использование приобретённых знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- включение учащихся в разнообразную деятельность: теоретическую, практическую, аналитическую, поисковую;
- выработка гибких умений переносить знания и навыки на новые формы учебной работы;
- развитие сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,
- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

метапредметные результаты

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, - применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения научной информации;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

предметные результаты:

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;
- умения обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;
- умения обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения структурировать изученный материал и естественнонаучную информацию, полученную из других источников;
- умения применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение полученных знаний.
- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о значении естественных наук в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;

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

В результате изучения курса внеурочной деятельности ученик научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;
 - описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
 - анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
 - различать основные признаки изученных физических моделей;
 - решать задачи, используя физические законы и формулы, на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;
- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины;
 - анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
 - различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
 - решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах;
- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины;
 - анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
 - решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;
- объяснять физические явления: прямолинейное распространения света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;
- измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- понимать смысл основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света.

Ученик получит возможность научиться:

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.
- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);
- приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины. различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;
- использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности;
- защищать работы и проекты исследовательского характера

Содержание курса

№	Наименование разделов	Характеристика основных содержательных линий	Формы организации	Виды деятельности
---	-----------------------	--	-------------------	-------------------

1.	Физические методы изучения природы: теоретический и экспериментальный	<i>Теория:</i> цена деления, погрешность абсолютная и относительная, показания прибора. <i>Практические работы</i> 1. Определение цены деления различных приборов, снятие показаний. 2. Определение погрешностей измерений.	индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные
2	Тепловые явления и методы их исследования	<i>Теория:</i> внутренняя энергия. Температура. Термометры и их виды. Теплопередача: теплопроводность, конвекция, излучение. Использование энергии Солнца на Земле. Термос. Ветры. Способы передачи тепла. Количество теплоты. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических и аморфных тел. Испарение и конденсация. Кипение. Выветривание. Влажность воздуха. Точка росы. Физика и народные приметы. Тепловые двигатели в жизни и в быту. <i>Практика, эксперимент:</i> 1. Изучение строения кристаллов и их выращивание. 2. Приборы для измерения влажности. Психрометр, гигрометры. Таблицы. <i>Решение задач.</i> «Способы изменения внутренней энергии». Составление своих задач.	индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные
3	Электрические явления и методы их исследования	<i>Теория:</i> История электричества. Электризация тел. Притяжение и отталкивание электрических тел. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Полупроводники. Электрическая цепь и ее составные части. Закон Ома. Реостаты. Удельное	индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения	Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные

		сопротивление. Виды соединения проводников. Мощность электрических приборов. Бытовые электрические приборы. Нагревание проводников. Короткое замыкание. Конденсаторы. Изобретение лампы накаливания. Электрические нагревательные приборы <i>Практика, эксперимент:</i> 1. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. 2. Составление различных схем электрических цепей. 3. Изучение последовательного, параллельного и смешанного соединения проводников. <i>Решение задач:</i> «Электрическая цепь и ее составные части». «Закон Ома». «Параллельное и последовательное соединение проводников».	практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	
4	Электром агнитные явления	<i>Теория:</i> Магнитное поле Земли и других планет. Магнитные линии постоянного магнита. Компас и его принцип действия. Электромагниты и их практическое применение. <i>Практика, эксперимент:</i> 1. Получение и фиксирование изображения магнитных полей. 2. Изучение свойств электромагнита. 3. Изучение модели электродвигателя постоянного магнита».	индивидуальная и групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка полученных результатов.	Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные
5.	Световые явления	<i>Теория:</i> Световой луч. Солнечные зайчики. Получение тени и полутени. Законы отражения и преломления света. Как Архимед поджег римский флот. Спектр. Линзы. Очки. Оптические приборы и их	индивидуальная и групповая работа обучающихся, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценка	Личностные, познавательные, коммуникативные, регулятивные

		применение. <i>Практика, эксперимент:</i> Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. 2. Наблюдение интерференции и дифракции света. 3. Спектроскоп и методы спектрального анализа. <i>Решение задач.</i> «Построение в линзах»	полученных результатов.	
--	--	--	-------------------------	--

Темы проектных работ:

1. Экологические проблемы, связанные с работой тепловых двигателей и т.д.
2. Применение изменения физических свойств вещества при переходе в другое агрегатное состояние в технике (металлургия, криогенное оборудование и т.д.).
3. Электричество в живых организмах: животные; растения; клеточный уровень.
4. Молния (подборка и обобщение материала).
5. Статическое электричество.
6. Глаз – оптический прибор. Микрохирургия глаза. Фасетки насекомых.
7. Информация о звездах, получаемая посредством изучения света, пришедшего от них.
8. Определение значения скорости света по затмениям спутника Юпитера.
9. Влияние блуждающего тока на коррозию металла.
10. Воздействие магнитного поля на биологические объекты.
11. Выращивание кристаллов поваренной соли и сахара и изучение их формы.
12. Занимательные физические опыты у вас дома.
13. Измерение силы тока в овощах и фруктах.
14. Измерение сопротивления и удельного сопротивления резистора с наибольшей точностью.
15. Исследование искусственных источников света, применяемых в школе.
16. Изучение причин изменения влажности воздуха.
17. Испарение и влажность в жизни живых существ.
18. Использование энергии Солнца на Земле.
19. Исследование зависимости атмосферного давления и влажности воздуха от высоты контрольной точки.
20. Исследование зависимости электрического сопротивления проводника от температуры.
21. Исследование и измерение температуры плавления жидких смесей.

Тематическое планирование

№	Названия разделов	Количество часов	Экспериментальные работы	Используемое оборудование «Точки роста»
1	Физические методы изучения природы: теоретический и экспериментальный.	3	2	Измерительные приборы
2	Тепловые явления и методы их исследования	8	2	Датчик температуры, термометр, калориметр, горячая и холодная вода, мерный цилиндр

				линдр, груз цилиндрический с крючком, нить, электронные весы
3	Электрические явления и методы их исследования	8	3	Датчик тока, напряжения, амперметр и вольтметр двухпредельный, источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ
4	Электромагнитные явления	8	3	датчик магнитного поля, два штатива, комплект проводов, источник тока, ключ
5	Световые явления	7	3	источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, полуцилиндр, планшет на плотном листе с круговым транспортиром
	Всего	34	13	

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Дата проведения занятия	
1. Физические методы изучения природы: теоретический и экспериментальный (3 часа)		<i>Дата по плану</i>	<i>Дата по факту</i>
1	Инструктаж по ТБ. Погрешность, абсолютная и относительная. Цена деления. Определение показания приборов.		
2	<i>Практическая работа №1 «Определение цены деления различных приборов, снятие показаний».</i>		
3	<i>Практическая работа №2 «Определение погрешностей измерений»</i>		
2. Тепловые явления и методы их исследования (8 часов)			
4	Способы изменения внутренней энергии тел: совершение работы и теплопередача. Виды теплопередачи – теплопроводность, конвекция и излучение.		
5	Количество теплоты. Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.		
6	<i>Практическая работа №3 «Изучение строения</i>		

	кристаллов и их выращивание»		
7	Удельная теплота плавления и удельная теплота парообразования. Приборы для измерения влажности.		
8	<i>Практическая работа №4 «Приборы для измерения влажности. Психрометр, гигрометры. Таблицы».</i>		
9	Решение задач по теме. Составление своих задач.		
10	Работа по созданию проектов		
11	Демонстрация и защита проектов		
3. Электрические явления и методы их исследования (8часов)			
12	Электризация тел, два рода зарядов, их взаимодействие. Конденсаторы.		
13	Электрический ток. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Соединение проводников (последовательное, параллельное, смешанное).		
14	Работа и мощность электрического тока, закон Джоуля-Ленца. Расчёт электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами.		
15	Практическая работа №5 «Исследование и использование свойств электрических конденсаторов.		
16	Практическая работа №6 «Составление различных схем электрических цепей»		
17	Практическая работа №7 «Изучение последовательного, параллельного и смешанного соединения проводников. Решение задач по забавным рисункам из резисторов»		
18	Работа по созданию проектов		
19	Демонстрация и защита проектов		
4. Электромагнитные явления (8 часов)			
20	Магнитное поле. Электромагниты электромагнитные реле и их применение. Постоянные магниты и их применение.		
21	Практическая работа №8 «Получение и фиксирование изображения магнитных полей»		

22	Магнитное поле Земли. Его влияние на радиосвязь		
23	Практическая работа №9 «Изучение свойств электромагнита»		
24	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель		
25	Практическая работа №10 «Изучение модели Электродвигателя»		
26	Создание творческих работ «Магнитное поле Земли», «Применение электромагнитов»		
27	Защита творческих работ		
5. Световые явления (7 часов)			
28	Законы отражения и преломления. Полное отражение.		
29	Зеркала плоские и сферические. Линзы. Оптическая сила линзы. Очки, лупа, микроскоп, телескоп, фотоаппарат.		
30	Практическая работа №11 «Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы»		
31	Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света		
32	Практическая работа №12 «Наблюдение интерференции и дифракции света»		
33	Искажение изображений, получаемых с помощью оптических приборов. Спектры и спектральный анализ.		
34	Защита творческих проектов		

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

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. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
4. Занимательные опыты по физике. Горев Л.А. – М. : Просвещение, 1977.

5. 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.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
7. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
8. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/>
9. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http:// www.russobit-m.ru/](http://www.russobit-m.ru/)