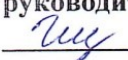




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение « Рыбно-Слободская средняя
общеобразовательная школа №2»
Рыбно-Слободского муниципального района РТ

«Рассмотрено»
на заседании ШМО учителей
математики, физики, инф-ки
протокол №1 от 25.08.2023г.
руководитель ШМО
 Гизатуллина Н.И.

«Согласовано»
заместитель директора по УР
 Л.Н. Захарова
28.08.2023г.

«Утверждено»
Директор МБОУ
«Рыбно-Слободская
СОШ №2»
 М.П.Талалаева



Приказ № 284 от 28.08.2023г.

Рабочая программа

внеурочной деятельности по физике в 9-10 классах

«Занимательная физика» с использованием оборудования «Точка Роста»

Токрановой Галины Владимировны

учителя физики 1 квалификационной категории

Рассмотрено на заседании
педагогического совета

2023-2024 учебный год

Протокол №1 от 28 августа 2023г

Пояснительная записка.

Рабочая программа Элективного курса «Точка роста» по физике 9-10 классов разработана в соответствии с нормативными правовыми актами и методическими документами

Учебная программа рассчитана на 1 год обучения.

Периодичность занятий: еженедельно.

Длительность одного занятия — 1 час.

Формы и методы обучения: учащиеся организуются в учебную группу постоянного состава.

Формы занятий: индивидуально-групповые (2—3 человека).

В 9 классе(34 часа): теория-6; практика-29.

в 10 классе(34 часа): теория-6; практика-29.

Для реализации целей и задач обучения физике по данной программе используется УМК по физике- авторы Л.Э. Гейденштейн, Ю.И. Дик, стандартный набор физического оборудования для проведения демонстрационного эксперимента, входящего в оснащение кабинета физики, сборники задач, а также разнообразный дидактический материал.

К техническим средствам обучения, которые могут эффективно использоваться на уроках физики относятся: цифровые лаборатории, компьютер, проектор, документ-камера.

Особенность программы в том, что предлагаемая программа способствует развитию у учащихся самостоятельного мышления, формирует у них умения самостоятельно приобретать и применять полученные знания на практике. Развитие и формирование вышеуказанных умений возможно благодаря стимулированию научно-познавательного интереса во время занятий. Занятия на элективном курсе интегрируют теоретические знания и практические умения учащихся, а также способствуют формированию у них навыков проведения творческих работ учебно-исследовательского характера

Цели программы:

- *ознакомить учащихся с физикой как экспериментальной наукой;
- *сформировать у них навыки самостоятельной работы с цифровыми датчиками, проведения измерений физических величин и их обработки. .
- *вовлечение учащихся в исследовательскую и проектную деятельность.

Планируемые результаты

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 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 нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; • освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Регулятивные УУД

Обучающийся сможет:

- составлять план решения;
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

Обучающийся сможет:

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
 - играть определённую роль в совместной деятельности;
 - принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
 - определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
 - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
 - выделять общую точку зрения в дискуссии;
2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

Обучающийся сможет:

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

- использовать информацию с учётом этических и правовых норм;

- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности. Предметные результаты Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

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

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

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

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

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

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

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

Тематическое планирование

	Название разделов и тем	Количество часов			Оборудование.
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1	Вводные занятия.	4	3	1	Цифровые датчики и их отличие от аналоговых приборов. Общие характеристики датчиков. Физические эффекты, используемые в работе датчиков.
	Как изучают явления в природе?	1	1		
	Измерения физических величин. Точность измерений	1	1		
	Цифровая лаборатория и её особенности	2	1	1	
Раздел 2		2		2	
	Изучение колебаний пружинного маятника	2		2	компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных , датчик ускорения, рулетка или линейка, пружина (набор пружин одинаковой длины разной жёсткости), груз с крючком, двухсторонний скотч и штатив с лапкой, электронные весы.
Раздел 3		4		4	
	Исследование изобарного процесса (закон Гей-Люссака	1		1	компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных , мультидатчик ФИЗ 5 (датчики температуры и давления), температурный щуп, штатив, сосуд с поршнем для демонстрации газовых законов, линейка.
	Исследование	1		1	компьютер, компьютерный

	изохорного процесса (закон Шарля)				интерфейс сбора данных, мультидатчик ФИЗ 5 (датчики температуры и давления), температурный щуп, штатив, сосуд с поршнем для демонстрации газовых законов, линейка.
	Закон Паскаля. Определение давления жидкостей	1		1	штатив, мензурка, трубка, линейка, мультидатчик ФИЗ 5, компьютер или планшет
	Атмосферное и барометрическое давление. Магдебургские полушария	1		1	прибор для демонстрации атмосферного давления (магдебургские полушария), грузы массами 5 и 10 кг, вакуумный насос, датчики относительного и абсолютного давления, компьютер или планшет.
Раздел 4		4		4	
	Изучение процесса кипения воды	1		1	электрическая плитка или горелка, большая пробирка, пробиркодержатель, мультидатчик ФИЗ 5, температурный щуп, компьютер или планшет, соль.
	Определение количества теплоты при нагревании и охлаждении	1		1	калориметр, измерительный цилиндр, стакан с водой, сосуд с тающим льдом, весы, источник питания, соединительные провода, мобильный планшет, компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных, мультидатчик ФИЗ 5, температурный щуп.
	Определение удельной теплоты плавления льда	1		1	калориметр, измерительный цилиндр, стакан с водой, сосуд с тающим льдом, весы, источник питания, соединительные провода, мобильный планшет, компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных, мультидатчик ФИЗ 5, температурный щуп.
	Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела	1		1	компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных, мультидатчик ФИЗ 5, щуп, калориметр, измерительный стакан, электрочайник, металлический цилиндр на нити.

					Практическая работа № 10. «Изучение процессов плавления»
Раздел 5		7		7	
	Изучение смешанного соединения проводников	1		1	компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных, , мультидатчик ФИЗ 5 (датчик тока и напряжения), источник тока, резистор, ключ, соединительные провода, штатив, калориметр, ёмкость с водой.
	Изучение закона Джоуля — Ленца	1		1	компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных, , мультидатчик ФИЗ 5 (датчик тока и напряжения), источник тока, резистор, ключ, соединительные провода, штатив, калориметр, ёмкость с водой.
	Измерение работы и мощности тока	1		1	компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных, мультидатчик ФИЗ 5 (датчик тока и напряжения), источник тока, 2 резистора, 3 ключа, соединительные провода.
	Закон Ома для участка цепи.	1		1	компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных, мультидатчик ФИЗ 5 (датчик тока и напряжения), источник тока, 2 резистора, 3 ключа, соединительные провода.
	Последовательное соединение проводников.	1		1	компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных, мультидатчик ФИЗ 5 (датчик тока и напряжения), источник тока, 2 резистора, 3 ключа, соединительные провода
	Параллельное соединение проводников.	1		1	компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных, мультидатчик ФИЗ 5 (датчик тока и напряжения), источник тока, 2 резистора, 3 ключа, соединительные провода
	Изучение зависимости мощности и КПД	1		1	компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных,

	источника тока от напряжения на нагрузке.				мультидатчик ФИЗ 5 (датчик тока и напряжения), источник тока, 2 резистора, 3 ключа, соединительные провода
Раздел 6		3		3	
	Исследование магнитного поля проводника с током	1		1	компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных, мультидатчик ФИЗ 5, штативы, источник тока, проводник, линейка, реостат, ключ.
	Исследование явления электромагнитной индукции	1		1	компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных Relab Lite, мультидатчик ФИЗ 5, линейка, катушка-моток, полосовой магнит, трубка из ПВХ, держатель для трубки, штатив.
	Самоиндукция при замыкании и размыкании цепи.	1		1	компьютер, компьютерный интерфейс сбора данных Relab Lite, мультидатчик ФИЗ 5, линейка, катушка-моток, полосовой магнит, трубка из ПВХ, держатель для трубки, штатив.
Раздел 7	Проектная работа	10	2		
	Проект и проектный метод исследования	1	1		
	Выбор темы исследования, определение целей и задач	1	1		
	Проведение индивидуальных исследований	6		6	
	Подготовка к публичному представлению проекта	2			
	Итого:	34	5	27	

Литература:

1. Генденштейн Л.Э. Физика 10 класс.: учебник базового уровня для общеобразовательных учреждений/ Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик.-М. : Мнемозина
2. Генденштейн Л.Э. Физика 11 класс.: учебник базового уровня для общеобразовательных учреждений/ Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик.-М. : Мнемозина.
3. Повторение и контроль знаний по физике на уроках и внеклассных мероприятиях, 10-11 классы: диктанты, тесты, кроссворды, внеклассные мероприятия/ Н.А. Янушевская- М.- Глобус; Волгоград: Панорама, 2009.

4. Физика. 7-11 классы: рабочие программы по учебникам Генденштейна Л.Э./авт.-сост. О.П. Мельникова.- Волгоград: Учитель, 2011.