

Комитет по образованию администрации города Заринска
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №3 города Заринска

«Рассмотрена»
МО учителей разных
образовательных дисциплин
Протокол №4
от «26» мая 2022 г.

«Согласована»
Протокол педагогического
совета
«31» августа 2022 г.

«Утверждена»
Приказ директора №478
от «01» сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Экспериментальная физика»

8 класс (базовый уровень)

на 2022/2023 учебный год

Составитель: Герасимова Г.А. учитель физики
высшей квалификационной категории,

Заринск 2022

І.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Экспериментальная физика» для 8 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО) и относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Экспериментальная физика» составлена на основе:

- рабочей программы по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений авторов Н.В. Филонович, Е.М. Гутник к линии УМК А.В. Перышкина, Е.М. Гутник (Физика. 7-9 классы: рабочая программа к линии УМК А.В. Перышкина, Е.М. Гутник: учебно-методическое пособие / Н.В. Филонович, Е.М. Гутник. – М: Дрофа, 2017. – 76 с)
- положения о рабочей программе внеурочной деятельности, курсов внеурочной деятельности МБОУ СОШ №3 г. Заринска.
- учебного плана МБОУ СОШ №3 г. Заринска на 2022/2023 учебный год.

Практическая часть учебного содержания курса внеурочной деятельности «Занимательная лаборатория» усилена материально-технической базой **центра «Точка роста»**, используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики.

На изучение курса внеурочной деятельности «Экспериментальная физика» отводится 1 ч в неделю (35 часов за год).

ІІ.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «Экспериментальная физика»

Изучение курса внеурочной деятельности «Экспериментальная физика» направлено на формирование **личностных**, **мета предметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования:

Личностные результаты:

1. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к самообразованию и саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, развитие самостоятельности в приобретении и совершенствовании новых знаний;
2. Формирование познавательных интересов, развитие интеллектуальных, творческих способностей, формирование осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;
3. Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
4. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
5. Умение контролировать процесс и результат учебной и исследовательской деятельности в процессе изучения законов природы;
6. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
7. Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной деятельности в жизненных ситуациях

8. Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении практических задач.

Метапредметные результаты:

1. Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5. Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

6. Первоначальные представления об идеях и о методах физики как об универсальном инструменте науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

7. Умение видеть физическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8. Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения физических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9. 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

10. Умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;

11. Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. Осознание ценности и значения физики и ее законов для повседневной жизни человека и ее роли в развитии материальной и духовной культуры.

2. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

3. Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного познания, о системообразующей роли физики для развития других наук, техники и технологий.

4. Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы, видах материи, усвоение основных идей механики (законов равномерного прямолинейного движения, равнопеременного прямолинейного движения, законов механики Ньютона, Галилея, Амонтона-Кулона, Паскаля, Архимеда).

5. Усвоения смысла физических законов, раскрывающих связь физических явлений, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики.

6. Формирование научного мировоззрения как результата изучения фундаментальных законов физики; умения пользоваться методами научного познания природы: проводить наблюдения, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез; планировать и выполнять эксперименты, проводить прямые и косвенные измерения с использованием приборов,

обрабатывать результаты измерений, понимать неизбежность погрешностей любых измерений, оценивать границы погрешностей измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул.

7. Обнаруживать зависимости между физическими величинами, выводите из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы, объяснять полученные результаты и делать выводы;

8. Понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

9. Формирование умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи; планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики; умения пользоваться физическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

10. Владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания.

III.Содержание курса внеурочной деятельности «Экспериментальная физика»

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Механика	4
3	Термодинамика	7
4	Электродинамика	6
5	Магнетизм	2
6	Световые явления	7
7	Проект	6
ИТОГО:		34+ резервный час

IV.Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Экспериментальная физика»

№ урока	Наименование разделов и тем.	Кол- во часов	Занятия, проводимые с оборудованием «Точка роста»
Введение (2ч.)			

1.	Введение. Инструктаж по т.б.	1	
2.	Научный метод познания.	1	
Механика (4ч.)			
3.	Атмосферное давление	1	Датчик атмосферного давления
4.	Исследование силы тяжести	1	Датчик силы
5.	Исследование плотности материалов	1	Электронные весы
6.	Исследование давления столба жидкости.	1	Датчик давления
Термодинамика (7ч.)			
7.	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	1	Датчик температуры
8.	Теплопроводность. Конвекция. Излучение	1	Датчик температуры
9.	Исследование теплопроводности	1	Датчик температуры
10.	Исследование процессов плавления и отвердевания	1	Датчик температуры
11.	Влажность воздуха	1	Датчик относительной влажности
12.	Исследование относительной влажности	1	Датчик давления
13.	Исследование поглотительной способности материалов разного цвета	1	Два датчика температуры
Электродинамика (6ч.)			
14.	Сборка различных электрических цепей (последовательное соединение).	1	Датчик тока, датчик напряжения
15.	Сборка различных электрических цепей (параллельное соединение)	1	Датчик тока, датчик напряжения
16.	Сборка различных электрических цепей (смешанное соединение)	1	Датчик тока, датчик напряжения
17.	Исследование пропускной способности диода	1	Генератор сигналов, осциллограф
18.	Исследование сопротивления различных материалов	1	Датчик тока, датчик напряжения
19.	Исследование электропроводности	1	Датчик электропроводности
Магнетизм (2ч.)			
20.	Исследование магнитного поля, создаваемого постоянным полосовым магнитом	1	Датчик магнитного поля
21.	Исследование магнитного поля Земли	1	Датчик магнитного поля
Световые явления (7ч.)			
22.	Исследование зависимости тока, генерируемого фотоэлементом от интенсивности излучения	1	Датчик тока
23.	Исследование отражения различных поверхностей	1	
24.	Исследование преломления различных сред	1	
25.	Линзы.	1	

26.	Глаз и зрение	1	
27.	Оптические приборы	1	
28.	Оптические спектры. Оптические спектры.	1	
Проект (6ч.)			
29.	Выбор темы, постановка цели, задач исследования, составление плана работы	1	
30.	Выдвижение гипотезы	1	
31.	Планирование путей достижения целей исследовательских работ	1	
32.	Проведение учебного исследования с промежуточным контролем за ходом выполнения и коррекцией результатов, оформление	1	
33.	Проведение защиты проекта	1	
34.	Проведение защиты проекта	1	
35.	Резервный час	1	

Лист корректировки рабочей программы

№ п/п	Класс	Учитель	Дата и тема по рабочей учебной программе	Дата и тема с учетом корректиров ки	Причина корректиров ки	Форма корректиров ки	Согласование с курирующим заместителем директора

Лист корректировки рабочей программы

№ п/п	Класс	Учитель	Дата и тема по программе	Дата и тема с учетом корректировки	Причина корректировки	Форма корректировки	Согласование с курирующим заместителем директора