

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«2 Хомустахская средняя общеобразовательная школа» Намского улуса
Республики Саха (Якутия)

Рассмотрено:

Руководитель МО

естественно-математического цикла

Маркова Л.Р.

« 01 » *сентября* 2021 года

Протокол № 1

Согласовано:

заместитель директора по ВР

Копырина Н.А.

« 01 » *сентября* 2021г

Утверждено:

Директор школы

Старков А.А.

« 01 » *сентября* 2021 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Физика в задачах и экспериментах»

на 2021 – 2022 учебный год

Класс: 9

Количество часов в неделю и за год: 1, 34

Учитель: Сакварс Ульяна Леонидовна

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» для 9 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного образования¹ (далее – ФГОС ООО) и писем Министерства образования и науки Российской Федерации «Об изучении предметной области «Физика».

Предметная область «Физика» может быть реализована через:

- 1) занятия по предметной области «Физика», участвующие региональные особенности региона России, включенные в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений;
- 2) включение в рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) других предметных областей тем, содержащих вопросы математического образования;
- 3) включение занятий по предметной области «Физика» во внеурочную деятельность в рамках реализации программы работы с одаренными обучающимися.

Данный учебный предмет имеет своей целью развитие мышления, прежде всего, и формирование системного мышления, подготовку к ОГЭ по физике.

Изучение предмета «Физика» способствует решению следующих задач:

- овладения обучающимися методами научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретения обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных, квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- овладения обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Ценностными ориентирами при освоении курса служат: социальная солидарность, труд и творчество, наука, искусство, природа, человечество и его развитие.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ФИЗИКА В ЗАДАЧАХ И ЭКСПЕРИМЕНТАХ»

Изучение курса внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» направлено на формирование **личностных, метапредметных 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 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 (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, молекулярной физики, электродинамики, физики атома и атомного ядра.
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, выводить 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.

9 класс

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса
1.	Магнетизм	Компас. Принцип работы Магнит. Магниты полосовые, дуговые. Магнитная руда. Магнитное поле Земли. Изготовление магнита. Решение качественных задач.
2.	Электростатика	Электричество на расческах. Осторожно статическое электричество. Электричество в игрушках. Электричество в быту. Устройство батареек. Решение нестандартных 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.

Методы обучения и формы организации деятельности обучающихся

Реализация программы внеурочной деятельности «Физика в задачах и экспериментах» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной

позиций. Высоких результатов могут достичь в данном случае не только ученики с хорошей школьной успеваемостью, но и все целеустремлённые активные ребята, уже сделавшие свой профессиональный выбор.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Тематическое планирование (1 год обучения) 9 класс

	Наименование раздела	Содержание	Количество в часов	Форма занятия	Использование оборудования «Точка роста»	Дата
1		Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. 1	1	беседа		7.09
		I. Магнетизм	9 ч			
2		Экспериментальная работа № 1 «Компас. Принцип работы».	1	эксперимент		14.09
3		Практическая работа № 2 «Ориентирование с помощью компаса».	1	практическая работа		21.09

4	Магниты. Действие магнитов. Решение задач	1	наблюдение, решение задач	28.09
5	Экспериментальная работа № 3 «Занимательные опыты с магнитами».	1	эксперимент	5.10
6	Магнитная руда. Полезные ископаемые Самарской области.	1	презентация	12.10
7	Действие магнитного поля. Магнитное поле Земли. На базе Центра "Точка Роста"	1	Демонстрация «Измерение поля постоянного магнита» : датчик МАГНИТНОГО ПОЛЯ, ПОСТОЯННЫЙ МАГНИТ ПОЛОСОВОЙ	19.10
8	Действие магнитного поля. Решение задач.	1	решение задач	26.10
9	Экспериментальная работа № 4 «Изготовление магнитов».		эксперимент	9.11
10	Презентация проектов.		исследования	16.11
Глава II. Электростатика		9ч		
11	Экспериментальная работа № 5 «Статическое электричество».	1	эксперимент	23.11
12	Осторожно статическое электричество. Решение задач	1	решение задач	30.11
13	Экспериментальная работа № 6 «Занимательные опыты».	1	эксперимент	

14	Электричество в игрушках. Схемы работы	1	практическая работа	14.12
15	Электричество в быту	1	кинопоказ	21.12
16	Экспериментальная работа № 7 « Устройство батареек».	1	наблюдение	28.12
17	Экспериментальная работа № 8 «Изобретаем батарейку».	1	практическая работа	11.01
18	Презентация проектов.	1	научные исследования	18.01
19	Презентация проектов.	1	научные исследования	25.01
20	Презентация проектов.	1	научные исследования	1.02

III. Свет				
20	Источники света. На базе Центра "Точка Роста"	<u>15ч</u> 1	лекция, дем. эксперимент	8.02
21	Как мы видим?	1	лекция, дем. эксперимент	15.02
22	Почему мир разноцветный.	1	лекция	22.02
23	Экспериментальная работа № 9 «Театр теней»	1	эксперимент	1.03

24	Экспериментальная работа № 10 «Солнечные зайчики» На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, полуцилиндр, планшет на плотном листе с круговым транспортиром	15.03
25	Дисперсия. Мыльный спектр	1	лекция, дем. эксперимент		5.04
26	Радуга в природе.	1	презентация		12.04
27	Экспериментальная работа № 11 «Как получить радугу?». На базе Центра "Точка Роста"	1	эксперимент	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, полуцилиндр, планшет на плотном листе с круговым транспортиром	19.04
28	Экскурсия	1	беседа		26.04
29	Лунные и Солнечные затмения.	1	лекция, дем. эксперимент		3.05
30	Как сломать луч?	1	беседа		10.05

31		Зазеркалье.	1	лекция, дем. эксперимент		17.05
32		Экспериментальная работа № 12 «Зеркала»	1	эксперимент		24.05
33		Защита проектов	1	исследования		31.05
34		Заключительное занятие. Защита проектов.	1	исследования		
Итого			34			