

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 3
с углубленным изучением отдельных предметов» г. Усинска

«РЕКОМЕНДОВАНА»
Педагогическим советом
Протокол от «31» августа 2019 г.

«УТВЕРЖДЕНА»
Приказом по МАОУ СОШ 3 УИОП
г. Усинска от «31» августа 2019 г. № 488

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ НЕСТАНДАРТНЫХ
ЗАДАЧ ПО ФИЗИКЕ»
(ОБЩЕИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ)
для 9 классов
ФГОС ООО**

2019 год

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Методы решения нестандартных задач по физике» разработана в соответствии с:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (с изменениями и дополнениями на 31 декабря 2015 г.)

Программа составлена с использованием авторской программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкина Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. астрономия. 7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2010. и предполагает формирование у обучающихся целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; развитие интереса к физике решению физических задач и формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения физических задач.

Цель программы: Создание условий на занятиях по физике для развития предметных, учебно-познавательных, информационных, коммуникативных, социально-трудовых и социокультурных компетенций личностного развития детей, обучающихся в «Школе олимпиадного резерва»

Задачи:

- освоение навыков логического мышления через реализацию основных физических приёмов, свойств алгоритмов и их видов, форм записи;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения нестандартных физических задач;
- формирование знаний по физике для описания окружающих предметов, процессов, явлений;
- овладение умением работать с новыми понятиями, законами, и формулами;
- формирование умения решать теоретические и практические задачи, вести поиск информации;
- формирование умений ребёнка видеть практическую ценность физики в повседневной жизни;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами физики;
- развитие умений и навыков решения теоретических и экспериментальных задач;
- развитие логического, абстрактного мышления, способностей формализации, элементов системного мышления;
- выработка навыков самостоятельного формулирования задач по физике, поиска и использования необходимых средств и способов достижения конечного результата;

Программа рассчитана на 34 часа, из расчёта 1 час в неделю.

2. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Предметные результаты:

1. 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; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
2. Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
3. Формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
4. Применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств на окружающую среду;

3. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

1. Правила и приемы решения физических задач

Общие требования при решении физических задач. Этапы решения физической задачи. Работа с текстом задачи. Анализ физического явления; формулировка идеи решения (план решения). Выполнение плана решения задачи. Числовой расчет. Использование вычислительной техники для расчетов. Анализ решения и его значение. Оформление решения задачи.

Типичные недостатки при решении и оформлении решения физических задач. Изучение примеров решения задач.

Различные приемы и способы физических задач: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы, метод размерностей, графические решения и т. д.

2. Движение силы.

Механическое движение. Скорость. Масса. Плотность вещества. Инерция. Сила. Сила тяжести. Вес тел. Графическое изображение и сложение сил. Сила трения. Сила взаимодействия молекул. Давление.

3. Давление жидкостей и газов (гидро- и аэростатика). Закон Паскаля. Весовое давление жидкости. Атмосферное давление. Архимедова сила.

4. Работа и мощность. Понятие об энергии. Механическая работа. Мощность. Рычаги. Блоки. Механическая энергия.

5. Тепловые явления. Теплопередача и работа. Внутренняя энергия. Способы передачи теплоты. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Теплота сгорания топлива. Тепловая отдача.

6. Изменение агрегатных состояний вещества. Плавление и отвердевание. Испарение. Кипение и конденсация

7. Тепловые машины. Работа газа при расширении. Принцип действия тепловых машин. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД тепловых машин.

8. Сила тока, напряжение, сопротивление. Строение атома. Сила тока, напряжение, сопротивление. Электрический ток. Электрическая цепь. Сила тока. Напряжение. Сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников.

9. Работа и мощность тока. Работа и мощность тока. Тепловое действие тока.

10. Электромагнитные явления. Магнитное поле тока. Электромагниты. Постоянные магниты.

Движение проводника с током в магнитном поле.

соответствии с возрастными особенностями учащихся изучение материала программы определяет различные *формы и методы* проведения занятий:

- сбор информации с помощью различных источников,
- смысловое чтение и работа с текстом задачи,
- графическое и экспериментальное моделирование,
- экскурсии с целью отбора данных для составления задач;
- решение конструкторских задач и задач на проекты (проекты различных устройств, проекты методов определения каких-либо характеристик или свойств тела);
- подбор, составление и решение по интересам различных сюжетных задач: занимательных, экспериментальных с бытовым содержанием, с техническим и краеведческим содержанием, военно-техническим содержанием;
- моделирование физического процесса или явления с помощью анимации;
- проектная деятельность.

4. Тематическое планирование.

№	Тема	Количество часов
---	------	------------------

1.	Правила и приемы решения физических задач	1
2.	Движение и силы	4
3.	Давление жидкостей и газов	3
4.	Работа и мощность. Энергия	3
5	Теплопередача и работа	4
6	Изменения агрегатных состояний вещества	4
7	Тепловые машины	3
8	Сила тока, напряжение, сопротивление	4
9	Работа и мощность тока	4
10	Электромагнитные явления	2
11	Итоговое повторение	2
Итого		32

Верно. Директор Н.В. Акулова