

УО АДМИНИСТРАЦИИ КРАПИВИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЗЕЛЕНОГОРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
(МБОУ «Зеленогорская средняя общеобразовательная школа»)

ПРИНЯТО
на заседании Педагогического
совета
Протокол от 31.08.2023 №1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ
«Зеленогорская средняя
общеобразовательная
школа»
Р.В. Конашков
Приказ от 01.09.2023 №150

Приложение к ООП ООО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для обучающихся 9-х классов

Школа будущих физиков

пгт. Зеленогорский

Содержание курса внеурочной деятельности «Школа будущих физиков»

Механика.(34 часа)

1. Правила и приемы решения физических задач Что такое физическая задача? Состав физической задачи. Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения задачи. Анализ решения и оформление решения. Различные приемы и способы решения: геометрические приемы, алгоритмы, аналогии.

2.Кинематика

Равномерное движение. Средняя скорость Прямолинейное равномерное движение и его характеристики: перемещение, путь. Графическое представление равномерного движения. Графический и координатный способы решения задач на равномерное движение. Алгоритм решения задач на расчет средней скорости движения.

Равноускоренное движение. Ускорение. Равноускоренное движение: движение при разгоне и торможении. Перемещение при равноускоренном движении. Графическое представление равноускоренного движения. Графический и координатный способы решения задач на равноускоренное движение.

3.Динамика и статика Решение задач на основы динамики.

Решение задач по алгоритму на законы Ньютона с различными силами (силы упругости, трения, сопротивления). Координатный метод решения задач по динамике по алгоритму: наклонная плоскость, вес тела, задачи с блоками и на связанные тела.

Движение под действием силы всемирного тяготения. Решение задач на движение под действие сил тяготения: свободное падение, движение тела брошенного вертикально вверх, движение тела брошенного под углом к горизонту. Алгоритм решения задач на определение дальности полета, времени полета, максимальной высоты подъема тела.

Движение материальной точки по окружности.

Период обращения и частота обращения. Циклическая частота. Угловая скорость. Центростремительное ускорение. Космические скорости. Решение астрономических задач на движение планет и спутников.

Условия равновесия тел. Условия равновесия тел. Момент силы. Центр тяжести тела. Задачи на определение характеристик равновесия физических систем и алгоритм их решения.

4. Законы сохранения. Импульс. Закон сохранения импульса. Импульс тела и импульс силы. Решение задач на второй закон Ньютона в импульсной форме. Замкнутые системы. Абсолютно упругое и неупругое столкновения тел. Алгоритм решение задач на сохранение импульса и реактивное движение.

Работа и энергия в механике. Закон изменения и сохранения механической энергии.

Энергетический алгоритм решения задач на работу и мощность. Потенциальная и кинетическая энергия. Полная механическая энергия. Алгоритм решения задач на закон сохранения и превращение механической энергии несколькими способами. Решение задач на использование законов сохранения.

Гидростатика.

Давление в жидкости. Закон Паскаля. Сила Архимеда. Вес тела в жидкости. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Решение задач динамическим способом на плавание тел.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Школа будущих физиков»

Личностные результаты:

В результате освоения учебного предмета у обучающихся будут сформированы

1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

В результате освоения учебного предмета у обучающихся будут сформированы

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

3. Предметные результаты освоения курса внеурочной деятельности «Школа будущих физиков»

1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

4) сформированность умения решать физические задачи;

5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

Формы организации:

- лекция;
- беседа;
- работа в группах;
- фронтальный эксперимент.

Виды деятельности:

- слушание объяснений учителя;
- слушание и анализ выступлений своих товарищей;
- участие в коллективном диалоге;
- работа с научно-популярной литературой;
- наблюдение;
- демонстрации;
- решение задач;
- изготовление памятки и простейших физических приборов;
- отбор и сравнение материала по нескольким источникам;
- систематизация учебного материала;
- анализ графиков, таблиц, схем;
- построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.

**Тематическое планирование курса внеурочной деятельности
«Школа будущих физиков»**

№ раздела темы	Наименование раздела/темы	Количество часов
I	Введение. Правила и приемы решения физических задач.	1
1	Введение. Правила и приемы решения физических задач.	1
II	Механические явления.	22
2	Кинематика механического движения. Законы динамики. Решение тестовых заданий по теме «Кинематика»	7
3	Решение тестовых заданий по теме «Динамика»	7
4	Решение тестовых заданий по теме «Законы сохранения »	5
5	Статика и гидростатика. Механические колебания и волны. Звук.	1
6	Решение тестовых заданий по теме «Статика и гидростатика»	1
7	Решение тестовых заданий по теме «Механические колебания и волны. Звук»	1
III	Тепловые явления.	4
8	Строение вещества. Решение тестовых заданий по теме «Строение вещества»	1
9	Решение тестовых заданий по теме «Внутренняя энергия »	1
10	Решение тестовых заданий по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1
11	Решение тестовых заданий по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1
IV	Электромагнитные явления.	5
12	Статическое электричество. Решение тестовых заданий по теме «Статическое электричество»	1
13	Постоянный электрический ток. Решение тестовых заданий по теме «Постоянный электрический ток»	2
14	Магнетизм. Решение тестовых заданий по теме «Магнетизм»	1
15	Элементы геометрической оптики. Решение тестовых заданий по теме «Элементы геометрической оптики»	1
V	Атомная физика	2
16	Решение тестовых заданий по теме «Атомная физика»	2