

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ "ГРАХОВСКИЙ РАЙОН УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ"

МБОУ "Мари-Возжайская СОШ им. П.И. Бельского"

РАССМОТРЕНО

Руководителем ШМО

_____ Н.Н.
Алексеева

Протокол № 1 от 30.08. 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим Советом

Протокол № 9 от 05.09.2023
г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

_____ Халитова О.Н.
приказ №87 от 07.09. 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА»
ДЛЯ ДЕТЕЙ 15 - 16 ЛЕТ
СРОК РЕАЛИЗАЦИИ – 1 ГОД**



Учитель

Мавлида Назмиевна
Коновалова

Категория

Соответствие занимаемой
должности

Пояснительная записка

Курс «Занимательная физика» рассчитан на учащихся универсальных (непрофильных) 10 классов в которых физика изучается на базовом уровне по двухчасовой программе и не даёт учащимся глубоких фундаментальных знаний. Предполагаемый курс направлен на совершенствование подготовки школьников по освоению основных разделов физики. Изучение физики является необходимым не только для овладения основами одной из естественных наук, являющейся компонентой современной культуры. Без знания физики в ее историческом развитии человек не поймет историю формирования других составляющих современной культуры. Изучение физики необходимо человеку для формирования миропонимания, для развития научного способа мышления.

Программа элективного курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса физики. Она ориентирует учителя на дальнейшее совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений.

Место курса в учебном плане.

Рабочая программа имеет общеинтеллектуальное направление и рассчитана на 1 час в неделю (34 часа в год)

Нормативные документы

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный МО РФ.
- Примерные программы, созданные на основе федерального государственного образовательного стандарта;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального государственного образовательного стандарта.

Цели:

- развитие интереса к физике и решению физических задач;
- совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач.
- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности,
- навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Задачи:

1. Удовлетворение познавательных интересов учащихся по физике.

2. Развитие творческого и нестандартного мышления.
3. Привитие навыков исследовательской деятельности.
4. Оказание помощи учащимся при подготовке к олимпиадам, конкурсам по физике.

Принципы программы:

Актуальность.

Создание условий для повышения мотивации к обучению. Стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

Научность. Кружок – развивает умение логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и природных явлений, делать выводы, обобщать.

Системность курса кружка состоит от наблюдаемых явлений в природе к опытам проводимых в лабораторных условиях.

Практическая направленность. Содержание занятий кружка направлено на освоение некоторой физической терминологии также на углубление знания по программе Окружающего мира.

Реалистичность.

В рамках кружка мы знакомимся с основными физическими и природными явлениями по темам «Природные явления», «Строение и свойства вещества», «Электрические явления», «Воздух», «Вода».

ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ ДАННОГО КУРСА

Ценностные ориентиры содержания данного курса в основной школе определяются спецификой физики как науки. При этом ведущую роль играют познавательные ценности. Так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы. Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностная ориентация, формируемая у учащихся в процессе изучения физики, проявляется:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в осознании ценности физических методов исследования живой и неживой природы;

В качестве объектов ценности труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностная ориентация содержания курса физики может рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости безопасного использования различных устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностная ориентация направлена на воспитание у учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. технологии уровневой дифференциации
5. ИКТ

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

• мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
 - учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом;
 - учиться работать по предложенному учителем плану
- Познавательные УУД:
- делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;
 - оформлять свои мысли в устной и письменной форме
- Коммуникативные УУД:
- слушать и понимать речь других;
 - учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя).
- высказывать и обосновывать свою точку зрения; пытаться принять иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации. договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

Предметные результаты:

- * соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- * понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- * распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- * ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
- * примечать: при проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.
- * понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- * проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;
- * проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- * проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- * анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- * понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни

2. Содержание курса

Движение тел, брошенного под углом к горизонту. Искусство жонглёров. Сила сопротивления при движении тел в жидкостях и газах. Физическая причина катастрофы

«Челюскина». Динамика движения по окружности. Как роют тоннели. Реактивные двигатели. Успехи в освоении космического пространства. Абсолютно упругое и абсолютно неупругое соударения тел. Презентация «Лебедь, рак и щука – противоречие механики».

2. Молекулярная физика:

Свойства жидкости. Поверхностное натяжение. Капиллярные явления. Решение задач на применение законов термодинамики. Экологические проблемы использования тепловых машин. Составление кроссворда «Эта молекулярная физика».

3. Электростатика.

Электричество: Из истории открытия закона Кулона. Напряженность поля различной конфигурации зарядов. Потенциал поля различной конфигурации. Влияние электростатических полей большой напряженности на организм человека. Изучение устройства и принципа действия электростатического фильтра по очистке воздуха от пыли. Наподобие «магометова гроба». Птицы на проводах. Сколько стоит молния. Сделай сам «Магнитные фокусы».

4. Оптика:

Мечта о шапке-невидимке. Защитный цвет. Мир из-под воды. Почему заяц косой? Составление кроссворда «Что это».

5. Звук:

Презентация «Инфра- и ультра- звуки на службе человека». «Летающий галандец». Курьёзы слуха. Составление кроссвордов на тему «Звук».

6. Итоговое обобщение: зачет.

3. Тематическое планирование

| № п/п | Тема занятий | Количество часов | |
|-------|-------------------------------|------------------|--|
| 1 | Механика | 10 | |
| 2 | Молекулярная физика | 6 | |
| 3 | Электростатика. Электричество | 9 | |
| 4 | Оптика | 5 | |
| 5 | Звук | 4 | |
| 6 | Итоговое обобщение. Зачет | 1 | |

4. Требования к уровню подготовки учащихся к окончанию курсов

* принимать и понимать физику как науку:

* понимать смысл физических законов, принципов, постулатов. Ученик получит возможность научиться: описывать и объяснять:

* физические явления:

физические термины и свойства тел:

* приводить примеры практического применения физических знаний:

* составлять кроссворды:

* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

| № п/п | Тема занятий | Количество часов |
|-------|---|------------------|
| | МЕХАНИКА | 10 |
| 1 | Движение тел, брошенного под углом к горизонту. | 1 |
| 2 | Искусство жонглёров | 1 |
| 3 | Сила сопротивления при движении тел в жидкостях и газах | 1 |
| 4 | Физическая причина катастрофы «Челюскина». | 1 |
| 5 | Динамика движения по окружности. | 1 |
| 6 | Как роют тоннели. | 1 |
| 7 | Реактивные двигатели. | 1 |
| 8 | Успехи в освоении космического пространства. | 1 |
| 9 | Абсолютно упругое и абсолютно неупругое соударения тел. | 1 |

| | | |
|----|---|---|
| 10 | Презентация «Лебедь, рак и щука – противоречие механики». | 1 |
| | МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА | 6 |
| 11 | Свойства жидкости. | 1 |
| 12 | Поверхностное натяжение. | 1 |
| 13 | Капиллярные явления. | 1 |
| 14 | Решение задач на применение законов термодинамики | 1 |
| 15 | Экологические проблемы использования тепловых машин. | 1 |
| 16 | Составление кроссворда «Эта молекулярная физика». | 1 |
| | ЭЛЕКТРОСТАТИКА. ЭЛЕКТРИЧЕСТВО | 9 |
| 17 | Из истории открытия закона Кулона. | 1 |
| 18 | Напряженность поля различной конфигурации зарядов. | 1 |
| 19 | Потенциал поля различной конфигурации. | 1 |
| 20 | Влияние электростатических полей большой напряженности на организм человека. | 1 |
| 21 | Изучение устройства и принципа действия электростатического фильтра по очистке воздуха от пыли. | 1 |
| 22 | Наподобие «магметова гроба». | 1 |
| 23 | Птицы на проводах. | 1 |
| 24 | Сколько стоит молния. | 1 |
| 25 | Сделай сам «Магнитные фокусы». «Живые скрепки» | 1 |
| | ОПТИКА | 5 |
| 26 | Мечта о шапке-невидимке. | 1 |
| 27 | Защитный цвет | 1 |
| 28 | Мир из-под воды. | 1 |
| 29 | Почему заяц косой? | 1 |
| 30 | Составление кроссворда «Что это». | 1 |
| | ЗВУК | 4 |
| 31 | Презентация «Инфра- и ультра- звуки на службе человека». | 1 |
| 32 | Курьёзы слуха | 1 |
| 33 | Составление кроссвордов на тему «Звук». | 1 |
| 34 | «Летучий голландец» | 1 |

Воспитательный аспект

| № п/п | Дела | Ориентировочное время проведения |
|-------|---|----------------------------------|
| 1 | Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности; - групповая работа на занятии; - работа в парах; - возможность каждого высказать собственное мнение по обсуждаемой проблеме | В течение года |
| 2 | Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, - правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), - принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся» | В течение года |

| | | |
|---|---|----------------|
| 3 | <p>Демонстрация примеров, направленных на духовнонравственное развитие обучающихся: Воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека Воспитание социальной ответственности и компетентности Воспитание позитивного образа компетентного образованного человека, обладающего широким кругозором, способного эффективно решать познавательные задачи Воспитание трудолюбия, сознательного, творческого отношения к труду и жизни, подготовка к сознательному выбору профессии Воспитание экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни Воспитание ценностного отношения к прекрасному, формирование основ эстетической культуры Воспитание нравственных чувств, убеждений, этического сознания - через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p> | В течение года |
| 4 | <p>Тематические уроки, согласно Календарю образовательных событий, приуроченные к государственным и национальным праздникам Российской Федерации, памятным датам и событиям российской истории и культуры.</p> | В течение года |

5. Перечень учебно-методической литературы:

1. Учебник физики 10 класса: авторы Г. Я. Мякишев, М.А. Петрова. М.: Дрофа, 2020.2.
 2. С.А.Тихомирова, Б.М. Яворский Физика10 класс. Мнемозина. Москва 2008
 3. Я.И. Перельман. Занимательная физика
 4. М.И. Блудов Беседы по физике.
 5. М.Н. Алексеев Физика юным.
 6. Журналы «Физика в школе». Знание.
 7. Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
- Перечень средств икт, используемых для реализации настоящей программы
 компьютер; сканер; диски видеофрагменты проектор. принтер; видеофильмы презентации