

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа имени П.Е.Воробьева с. Нижняя Русь»
Кукморского муниципального района Республики Татарстан

«Рассмотрена»

На заседании ШМО
классных руководителей
основного и среднего звена

Руководитель ШМО

Богданова Л.А. Богданова /

Протокол № 1

от «16» 08 2024 г.

«Согласована»

Заместитель директора по ВР
МБОУ «СОШ им. П. Е. Воробьева
с. Нижняя Русь»

Ф.М. Михайлова /

от «31» 08 2024 г.

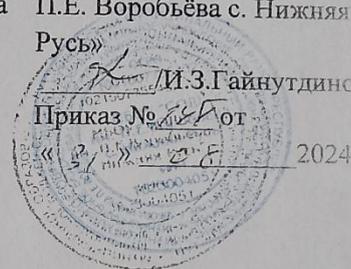
«Утверждена»

Директор МБОУ «СОШ им.
П.Е. Воробьева с. Нижняя
Русь»

И.З. Гайнутдинов /

Приказ № 105 от

«31» 08 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «Занимательная физика»

общеинтеллектуального направления

Раимовой Татьяны Николаевны,

учителя высшей квалификационной категории

(для детей 13-14 лет)

Срок реализации - 1 год

2024 – 2025 учебный год

Планируемые результаты курса внеурочной деятельности

Курс внеурочной деятельности «Занимательная физика» ориентирован на формирование личностных и метапредметных результатов учащихся.

Личностные:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) 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;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- 3) 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 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 осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные:

- 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) 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;
- 3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- 4) 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;
- 5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- 6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов. Обучающийся научится:

- применять понятия: природа, явления природы, физические величины, наблюдение, опыт, измерительный прибор;

- определять: цену деления;

- применять понятия: длина, угол, площадь, объём;

- определять цену деления измерительного прибора;

- правильно пользоваться: линейкой, мерным цилиндром, транспортиром;

- применять понятия: интервал времени, сутки, месяц, год;

- использовать: секундомер, электромагнитный отсчетчик для измерения интервалов времени;

- применять понятия: относительность механического движения, путь, время, скорость;

- измерять и вычислять физические величины: время, расстояние, скорость, сила, период колебаний маятника;

- читать и строить таблицы, выражающие зависимость пути от времени при равномерном и неравномерном движениях;

- применять понятия: сила (тяжести, трения, упругости, архимедова), вес, невесомость, давление, потенциальная и кинетическая энергия;

- применять зависимость силы упругости от растяжения пружины, зависимость силы трения скольжения от силы давления, закон превращения энергии;

- измерять силы;

- изображать графически силы на чертеже в заданном масштабе;

- читать и строить таблицы, выражающие зависимость силы упругости от растяжения пружины.

Обучающийся получит возможность научиться:

- феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и умение качественно объяснять причину их возникновения;

- пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;

- наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;

- пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;

- применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;

- применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;

- формированию убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитию элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-

следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
 -докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Содержание курса

| Форма организации | Тема занятия | Виды деятельности |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Беседа | Что такое физика. | Познавательная деятельность |
| Экскурсия | Природа. Явления природы. | Познавательная деятельность |
| Викторина | Методы научного познания: наблюдение, опыт. Моделирование. Самостоятельная работа. | Игровая деятельность |
| Эксперименты | Физические величины и их измерения. Измерительные приборы. | Познавательная деятельность |
| Решение упражнений | Математическая запись больших и малых величин. | Познавательная деятельность |
| Дискуссия | Что мы знаем о строении Вселенной. Тест. | Досуговое общение |
| Беседа | Пространство и его свойства. | Познавательная деятельность |
| Эксперимент | Измерение размеров различных тел. | Познавательная деятельность |
| Интеллектуальный марафон | Углы помогают изучать пространство. Самостоятельная работа. | Проблемно-ценностное общение |
| Беседа | Измерение углов в астрономии и географии. | Интеллектуальный марафон |
| Викторина | Измерение углов в астрономии и географии. | Познавательная деятельность |
| Беседа | Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей. | Досуговое общение |
| Беседа | Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей. Самостоятельная работа. | Познавательная деятельность |

| | | |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Проект | Как и для чего измеряют объём тел. | Познавательная деятельность |
| Викторина | Как и для чего измеряют объём тел. | Игровая деятельность |
| Проект | Решение задач. Самостоятельная работа. | Познавательная деятельность |
| Беседа | Время. | Досуговое общение |
| Проект | Измерение интервалов времени. Практическая работа. | Познавательная деятельность |
| Дискуссия | Год. Месяц. Сутки. Календарь. | Познавательная деятельность |
| Викторина | Механическое движение. Траектория. | Познавательная деятельность |
| Квест | Прямолинейное и криволинейное движение. | Проблемно-ценностное общение |
| Решение задач | Путь. Скорость. Тест. | Познавательная деятельность |
| Проект | Равномерное и неравномерное движение. | Познавательная деятельность |
| Эксперимент | Относительность движения. | Познавательная деятельность |
| Дискуссия | Движение планет Солнечной системы. Тест. | Познавательная деятельность |
| Виртуальная экскурсия | Взаимодействие тел. Земное притяжение. | Познавательная деятельность |
| Эксперимент | Упругая деформация. Трение. | Познавательная деятельность |
| Беседа | Понятие силы. Силы в природе. | Познавательная деятельность |
| Эксперимент | Сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости. Самостоятельная работа. | Познавательная деятельность |
| Эксперимент | Векторное изображение силы. Сложение сил. Равнодействующая сила. | Познавательная деятельность |

| | | |
|-------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Дискуссия | Архимедова сила. | Познавательная деятельность |
| Эксперимент | Движение невзаимодействующих тел. | Познавательная деятельность |
| Проект | Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. | Познавательная деятельность |
| Проект | Преобразование энергии. Энергетические ресурсы. | Познавательная деятельность |

Тематическое планирование

| № занятия | Название раздела, тема занятия | Всего часов | Количество часов | |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|---------------|
| | | | аудиторные | внеаудиторные |
| | Мы познаём мир, в котором живём (6ч). | | | |
| 1 | Что такое физика. | 1 | 1 | |
| 2 | Природа. Явления природы. | 1 | | 1 |
| 3 | Методы научного познания: наблюдение, опыт. Моделирование. Самостоятельная работа. | 1 | 1 | |
| 4 | Физические величины и их измерения. Измерительные приборы. | 1 | 1 | |
| 5 | Математическая запись больших и малых величин. | 1 | 1 | |
| 6 | Что мы знаем о строении Вселенной. Тест. | 1 | 1 | |
| | Пространство (10ч). | | | |
| 7 | Пространство и его свойства. | 1 | 1 | |
| 8 | Измерение размеров различных тел. | 1 | | 1 |
| 9 | Углы помогают изучать пространство. Самостоятельная работа. | 1 | 1 | |
| 10 | Измерение углов в астрономии и географии. | 1 | | 1 |
| 11 | Измерение углов в астрономии и географии. | 1 | 1 | |
| 12 | Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей. | 1 | 1 | |
| 13 | Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей. Самостоятельная работа. | 1 | | 1 |
| 14 | Как и для чего измеряют объём тел. | 1 | 1 | |
| 15 | Как и для чего измеряют объём тел. | 1 | 1 | |

| | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 16 | Решение задач. Самостоятельная работа. | 1 | 1 | |
| | Время (3ч). | | | |
| 17 | Время. | 1 | 1 | |
| 18 | Измерение интервалов времени. Практическая работа. | 1 | 1 | |
| 19 | Год. Месяц. Сутки. Календарь. | 1 | 1 | |
| | Движение (6ч). | | | |
| 20 | Механическое движение. Траектория. | 1 | 1 | |
| 21 | Прямолинейное и криволинейное движение. | 1 | 1 | |
| 22 | Путь. Скорость. Тест. | 1 | | 1 |
| 23 | Равномерное и неравномерное движение. | 1 | 1 | |
| 24 | Относительность движения. | 1 | | 1 |
| 25 | Движение планет Солнечной системы. Тест. | 1 | 1 | |
| | Взаимодействия (9ч). | | | |
| 26 | Взаимодействие тел. Земное притяжение. | 1 | 1 | |
| 27 | Упругая деформация. Трение. | 1 | | 1 |
| 28 | Понятие силы. Силы в природе. | 1 | 1 | |
| 29 | Сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости. Самостоятельная работа. | 1 | 1 | |
| 30 | Векторное изображение силы. Сложение сил. Равнодействующая сила. | 1 | 1 | |
| 31 | Архимедова сила. | 1 | 1 | |
| 32 | Движение невзаимодействующих тел. | 1 | 1 | |
| 33 | Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. | 1 | 1 | |
| 34 | Преобразование энергии. Энергетические ресурсы. | 1 | 1 | |

Календарно-тематическое планирование.

| № п/п | Тема занятия | Дата | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|----------------------------------------------|----------|-------|------------------------------------------------|
| | | По плану | Факт. | |
| | Мы познаём мир, в котором живём (6ч). | | | |

| | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Что такое физика. | 6.09 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a |
| 2 | Природа. Явления природы. | 13.09 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a |
| 3 | Методы научного познания: наблюдение, опыт. Моделирование. Самостоятельная работа. | 20.09 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a |
| 4 | Физические величины и их измерения. Измерительные приборы. | 27.09 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a |
| 5 | Математическая запись больших и малых величин. | 4.10 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a |
| 6 | Что мы знаем о строении Вселенной. Тест. | 11.10 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff09f72a |
| | Пространство (10ч). | | | |
| 7 | Пространство и его свойства. | 18.10 | | |
| 8 | Измерение размеров различных тел. | 25.10 | | |
| 9 | Углы помогают изучать пространство. Самостоятельная работа. | 8.11 | | |
| 10 | Измерение углов в астрономии и географии. | 15.11 | | |
| 11 | Измерение углов в астрономии и географии. | 22.11 | | |
| 12 | Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей. | 29.11 | | |
| 13 | Как и для чего измеряется площадь разных поверхностей. Самостоятельная работа. | 6.12 | | |
| 14 | Как и для чего измеряют объём тел. | 13.12 | | |
| 15 | Как и для чего измеряют объём тел. | 20.12 | | |
| 16 | Решение задач. Самостоятельная работа. | 27.12 | | |
| | Время (3ч). | | | |
| 17 | Время. | 10.01 | | |
| 18 | Измерение интервалов времени. Практическая работа. | 17.01 | | |
| 19 | Год. Месяц. Сутки. Календарь. | 24.01 | | |
| | Движение (6ч). | | | |

| | | | | |
|----|------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 | Механическое движение. Траектория. | 31.01 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a05c6 |
| 21 | Прямолинейное и криволинейное движение. | 7.02 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a079c |
| 22 | Путь. Скорость. Тест. | 14.02 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0ae4 |
| 23 | Равномерное и неравномерное движение. | 21.02 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0c10 |
| 24 | Относительность движения. | 28.02 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a0fee |
| 25 | Движение планет Солнечной системы. Тест. | 6.03 | | |
| | Взаимодействия (9ч). | | | |
| 26 | Взаимодействие тел. Земное притяжение. | 13.03 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 |
| 27 | Упругая деформация. Трение. | 20.03 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 |
| 28 | Понятие силы. Силы в природе. | 3.04 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 |
| 29 | Сила тяготения, сила тяжести, сила трения, сила упругости. Самостоятельная работа. | 17.04 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 |
| 30 | Векторное изображение силы. Сложение сил. Равнодействующая сила. | 24.04 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 |
| 31 | Архимедова сила. | 1.05 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 |
| 32 | Движение невзаимодействующих тел. | 8.05 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 |
| 33 | Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. | 15.05 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 |
| 34 | Преобразование энергии. Энергетические ресурсы. | 22.05 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194 |