

|  |  |
| --- | --- |
| Нормативная база | * Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012;   Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, в редакции приказа  Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 г. № 1644, от 31 декабря 2015 г № 1577);   * Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15); * Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных организациях при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28 декабря 2018 года № 345 с изменениями и дополнениями. * Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных организациях при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 года № 253 с изменениями и дополнениями. * Перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 09.06.2016 № 699; * Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Киргинцевская СОШ; * Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование / [В. А. Горский,   А. А. Тимофеев, Д. В. Смирнов и др.] ; под ред. В. А. Горского. — 4"е изд. — М. : Просвещение, 2014 — 111 с. — (Стандарты второго поколения).   * Программа основного общего образования. Физика. 7 - 9 классы (авторы:А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник). Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Ф50 Е.Н. Тихонова - 5-е изд., перераб.-М.: Дрофа, 2015. – 400с., |
| Дата утверждения: | 30.08.2024г. |
| Общее количество часов: | 34 |
| Уровень реализации: | базовый |
| Срок реализации: | 01.09.2024 - 25.05.2025 |

**I. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности по физике**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения курса внеурочной деятельности

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Основная группа учащихся**  **(включая интегрированных)** | | | **Дети с ОВЗ** | | |
| **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** | **Предметные** | **Метапредметные** | **Личностные** |
| - уметь пользоваться  методами научного | Р. –уметь работать по  предложенным | -развивать  познавательные | - иметь  представление о | Р. –уметь работать  по предложенным | -развивать  познавательные |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| исследования явлений природы;   * проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;   -обрабатывать результаты измерений;   * представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул; * обнаруживать зависимости между физическими величинами;   -объяснять полученные результаты и делать выводы;  -оценивать границы погрешностей результатов измерений;   * уметь применять теоретические знания по физике на практике;   -решать физические задачи на применение полученных знаний;   * выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; * уметь докладывать о результатах своего | инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности; анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.  П. – ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь анализировать явления  К. – уметь работать в паре и коллективе; эффективно распределять обязанности | интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;   * мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения; * воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;   -оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач | природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимать смысл физических законов;  -демонстрируют умение работать с разными источниками информации;  -уметь применять теоретические знания по физике на практике;   * уметь использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды) * проводить наблюдения физических явлений;   -измерять физические | инструкциям; умение излагать свои мысли в логической последовательност и;  П. – умение отличать новое от уже известного; перерабатывать полученную информацию, делать выводы в результате совместной работы всего класса; уметь наблюдать и описывать явления  К. – уметь работать в паре и коллективе; | интересы;   * мотивировать свои действия; * воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к учащемуся;   -оценивать собственную учебную деятельность |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | исследования;  - участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы;  -использовать справочную литературу и другие источники информации. |  |  | величины |  |  |

# В процессе внеурочной деятельности в школе решаются следующие коррекционно-развивающие задачи:

1. *Развитие и коррекция внимания* 2.*Формирование универсальных учебных умений* 3.*Развитие речи*

# Содержание внеурочной деятельности по физике «Озадаченная физика» 7 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела (темы)** | **Содержание учебного предмета, курса** |
| **1.** | **Первоначальные сведения о**  **строении вещества** | Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение  температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2.** | **Взаимодействие тел** | Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения.  Решение нестандартных задач |
| **3.** | **Давление. Давление жидкостей и газов** | Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема  куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач |
| **4.** | **Работа и мощность. Энергия** | Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж.  Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии.  Решение нестандартных задач. |
|  |  |  |

**8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела (темы)** | **Содержание учебного предмета, курса** |
| **1.** | **Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный** | Определение цены деления приборов, снятие показаний. Определение погрешностей измерений. |
| **2.** | **Тепловые явления и методы их исследования** | Определение удлинения тела в процессе изменения температуры. Решение задач на определение количества теплоты. Применение теплового расширения для регистрации  температуры. Исследование процессов плавления и отвердевания. Изучение устройства тепловых двигателей. Приборы для измерения влажности воздуха. |
| **3.** | **Электрические явления и методы их исследования** | Определение удельного сопротивления проводника. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Исследование и использование свойств электрических конденсаторов. Расчет  потребляемой электроэнергии. Расчет КПД электрических устройств. Решение задач на закон Джоуля -Ленца. |
| **4.** | **Электромагнитные явления** | Получение и фиксированное изображение магнитных полей. Изучение свойств  электромагнита. Изучение модели электродвигателя. Решение качественных задач. |
| **5.** | **Оптика** | Изучение законов отражения. Наблюдение отражения и преломления света. Изображения в линзах. Определение главного фокусного расстояния и оптической силы линзы. Наблюдение интерференции света. Решение задач на преломление света. Наблюдение полного отражения  света. |

Реализация программы внеурочной деятельности «Озадаченная физика» 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, еѐ реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могут достичь в данном случае не только ученики с хорошей школьной успеваемостью, но и все целеустремлѐнные 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

# 7класс

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Наимен ование раздела** | **Содержание** | **Количест во**  **часов** | **Форма занятия** | **Использование оборудования «Точка роста»** | **Дата** |
| 1 |  | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. На базе Центра "Точка Роста" | 1 | беседа | Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста" (демонстрация  технологии измерения) |  |
| **I. Первоначальные сведения о строении вещества** | | | **4ч** |  |  |  |
| 2 |  | Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик  температуры |  |
| 3 | Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Набор геометрических тел |  |
| 4 | Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел» | 1 | эксперимент |  |  |
| 5 |  | Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа  бумаги» | 1 | эксперимент |  |  |
| **Глава II. Взаимодействие тел** | | | **7ч** |  |  |  |
| 6 |  | Решение задач на тему «Скорость равномерного движения» | 1 | решение  задач |  |  |
| 7 | Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | электронные весы |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 |  | Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара»  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронные весы |  |
| 9 |  | Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, электронные весы |  |
| 10 |  | Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса  воздуха в комнате» | 1 | эксперимент |  |  |
| 11 |  | Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Штатив, рычаг, линейка, два одинаковых груза, два блока, нить нерастяжимая,  линейка измерительная, динамометр |  |
| 12 |  | Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Деревянный брусок, набор грузов, механи-  ческая скамья, динамометр |  |
| **III. Давление. Давление жидкостей и газов** | | | **7 ч** |  |  |  |
| 13 |  | Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой  атмосфера давит на поверхность стола». Почему мир разноцветный. | 1 | эксперимент |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14 |  | Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавания тел».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр  (мензурка), груз цилиндрический из специального пластика, нить, поваренная соль, палочка для перемеши-  вания |  |
| **IV. Работа и мощность. Энергия** | | | **8ч** |  |  |  |
| 15 |  | Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы,  совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж» | 1 | эксперимент |  |  |
| 16 |  | Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности  развиваемой школьником при подъеме с 1 на2 этаж» | 1 | эксперимент |  |  |
| 17 |  | Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Штатив, механическая скамья, брусок с крючком, линейка, набор грузов,  динамометр |  |
|  |  | Итого | 17 |  |  |  |

**Тематическое планирование *(2 год обучения)***

# 8класс

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Наимен ование раздела** | **Содержание** | **Количест во**  **часов** | **Форма занятия** | **Использование оборудования «Точка роста»** | **Дата** |
| **I. Физический метод изучения природы: теоретический и экспериментальный** | | | **2 ч** |  |  |  |
| 1 |  | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. На базе Центра "Точка Роста" | 1 | беседа | Ознакомление с  цифровой лабораторией "Точка роста" |  |
| 2 | Определение погрешностей измерения. Решение качественных  задач. | 1 | решение  задач |  |  |
| **Глава II. Тепловые явления и методы их исследования** | | | **6ч** |  |  |  |
| 3 |  | Определение удлинения тела в процессе изменения температуры  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | опыт - исследование | Лабораторный  термометр, датчик температуры |  |
| 4 | Решение задач на определение количества теплоты. | 1 | решение  задач |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 |  | Экспериментальная работа № 2 «Исследование процессов плавления и отвердевания».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Датчик температуры, калориметр, сосуд с тающим льдом, сосуд с  водой, электронные весы. |  |
| 6 |  | Изучение устройства тепловых двигателей. | 1 | лекция |  |  |
| 7 |  | Приборы для измерения влажности. Экспериментальная работа  № 3 «Определение влажности воздуха в кабинетах школы» На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Датчик температуры, термометр, марля, сосуд с водой |  |
| 8 |  | Решение качественных задач на определение КПД теплового двигателя. [https://uchitel.pro/задачи-на-кпд-тепловых-](https://uchitel.pro/задачи-на-кпд-тепловых-двигателей/)  [двигателей/](https://uchitel.pro/задачи-на-кпд-тепловых-двигателей/) | 1 | решение задач |  |  |
| **III. Электрические явления и методы их исследования** | | | **5 ч** |  |  |  |
| 9 |  | Практическая работа № 2 «Определение удельного сопротивления различных проводников».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | практическая работа | Датчик напряжения, вольтметр двухпредельный, источник питания,  комплект проводов, резисторы, ключ |  |
| 10 |  | Закон Ома для участка цепи. Решение задач. | 1 | решение  задач |  |  |
| 11 |  | Практическая работа № 3 «Расчѐт потребляемой электроэнергии собственного дома».  На базе Центра "Точка Роста" | 1 | практическая работа | Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, лампочка,  источник питания, комплект проводов, ключ |  |
| 12 |  | Расчѐт КПД электрических устройств. | 1 | решение  задач |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 13 |  | Решение качественных задач. | 1 | деловая игра |  |  |
| **IV. Электромагнитные явления** | | | **3ч** |  |  |  |
| 14 |  | Получение и фиксированное изображение магнитных полей. На базе Центра "Точка Роста" | 1 | практическая работа | **Демонстрация**  **«Измерение магнитного поля вокруг проводника с током»**: датчик магнитного поля, два  штатива, комплект проводов, источник тока,  ключ |  |
| 15 |  | Изучение свойств электромагнита. | 1 | наблюдение |  |  |
| 16 |  | Изучение модели электродвигателя. | 1 | лекция, дем.  эксперимент |  |  |
| **V. Оптика** | | | **1** |  |  |  |
| 17 |  | Экспериментальная работа № 5 «Изображения в линзах». На базе Центра "Точка Роста" | 1 | эксперимент | Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафраг- ма, экран стальной, направляющая с измерительной шкалой,  собирающие линзы, |  |

Программа предполагает различные формы контроля промежуточных и конечных результатов. В результате изучения данного курса контроль знаний и навыков учащихся будет проходить в течение учебного курса - в форме фронтального опроса, самостоятельных практических работ, дискуссий с выстроенными логическими цепочками и доказательствами. Оценивается самостоятельность выполнения задач, так же работа учащихся оценивается с учетом их активности, качества подготовленных выступлений, демонстрационных опытов, умений решения задач. Оценивается также участие в обсуждении, качество задаваемых вопросов, владение монологической и диалогической речью, уровень физической компетенции.

# Информационно – методическое обеспечение

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
3. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа, 2013.-398 с.
4. Занимательная физика. Перельман Я.И. – М. : Наука, 1972.
5. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. – М. : РИЦ МКД, 2002.
6. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.– Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
7. Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В. Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. – М. : Глобус, 2008.
8. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Книга для учителя./под ред. В.А. Бурова, Г.Г. Никифорова. – М. : Просвещение, 1996. 12
9. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>11. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: http://минобрнауки.рф/
10. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/>
11. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// www.media 2000.ru//
12. Развивающие электронные игры «Умники – изучаем планету» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// [www.russobit-m.ru//](http://www.russobit-m.ru//)
13. Авторская мастерская (http://metodist.lbz.ru).
14. Алгоритмы решения задач по физике: festivai.1september.ru/articles/310656 17. Формирование умений учащихся решать физические задачи: revolution. allbest. ru/physics/00008858\_0. html