**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя школа № 5 городского округа Стрежевой с углубленным изучением отдельных предметов»**

Приложение к ООП НОО в соответствии

с ФГОС НОО и ФОП НОО, утверждённой

приказом директора МОУ «СОШ №5»

№ 19/1 от «\_29\_» августа 2024

**ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Юный физик»**

для обучающихся 14-15 лет

ФИО: Костонян ТМ

2024 - 2025 учебный год

Программа включает дополнительный материал по физике, адресована школьникам, интересующимся физическими опытами, конструированием, изготовлением лабораторных и демонстрационных приборов, наблюдениями физических явлений природы, историей физики и мотивированным на повышение уровня общей культуры.

**Пояснительная записка**

Школьный курс физики - системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

**Цель данного курса**: создание условий для развития творческого мышления обучающихся, умений самостоятельно применять и пополнять свои знания через решение практических задач.

**Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:**

предоставить ученику возможность реализовать интерес к выбранному предмету;

формировать умение работать в группе; вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;

познакомить с методами измерения физических величин, приобрести умения практического использования измерительных приборов; обработки и анализа результатов при решении экспериментальных задач;

дать представление о методах физического экспериментального исследования как важнейшей части методологии физики и ряда других наук, развить интерес к исследовательской деятельности;

углубить и расширить знания основного курса физики, повысить интерес к его изучению.

Программа внеурочной деятельности «Шаг в науку» адресована обучающимся 7 классов, рассчитана на один год изучения на два часа в неделю.

Прохождение курса построено на повторении теоретического учебного материала, а также использования дополнительного материала для расширения кругозора обучающихся. Лабораторный и демонстрационный эксперимент не требует специального оборудования, прост в исполнении и доступен для объяснения обучающимся.

Программа не создает учебных перегрузок для школьников, так как материал изучался ранее и данный курс позволяет на более качественном уровне рассмотреть известные объекты и обратить внимание на отработку навыков экспериментатора.

Как показывает опыт работы в школе, выбирают курсы по физике не только те обучающиеся, которые могут освоить более сложные вопросы, но и школьники, интересующиеся физическими опытами, конструированием, изготовлением приборов, наблюдениями явлений природы, историей физики. Их познавательные возможности не обязательно превышают средний уровень. Учитывая это, глубина изучения материала, математический аппарат, применяемый при изложении, подбор задач, методика преподавания курса во многом совпадают с принятыми в основном курсе. Однако, ни отличаются большей дифференциацией обучения, учетом индивидуальных особенностей школьников, их образовательных запросов.

Для составления программы использованы учебные пособия: Семке А.И. Физика: Занимательные материалы к урокам. 7 класс [Текст] / А.И. Семке.- М.: НЦ ЭНАС, 2006.-120с.; Колесников К.А. Рабочая тетрадь по физике. Мои размышления при выполнении опытов в домашней лаборатории [Текст]/ К.А. Колесников. – Киров, 2010.-128с.

**Структура построения учебного материала**

В курсе выделены четыре логически связанных раздела. В ходе знакомства с разделом «Физические величины - азбука физики» на примере физических величин, часто встречающихся в повседневной практике (длина, масса, площадь, температура, плотность и др.), отрабатываются приемы прямого измерения, выражения свойств природы числами. Осваивается умение считывания результата со шкалы прибора с учетом погрешности (половина цены деления), формируется представление об измерении как части физического исследования природы. Рассматриваются ситуации, в которых процесс измерения требует известной сообразительности, смекалки, находчивости.

При изучении разделов «Движение в природе, жизни человека, технике», «Гидро и аэродинамика», «Механическая работа, мощность, энергия» школьникам предлагается провести ряд вполне законченных исследований. По существу речь идет о феноменологическом описании явлений, установлении закономерностей с помощью совместных измерений. Выполняя исследования, обучающиеся осваивают приемы получения и обработки результатов (графическое, табличное представление), получают представление об ошибке эксперимента. Стоит подчеркнуть, что курс, насыщенный действием, оперированием с предметами (приборами, приспособлениями), отвечает возрастным особенностям детей 13-14 лет, еще не готовых «копаться» в безупречных логических построениях, но любящих действовать, фантазировать, изобретать. В таком курсе каждый ребенок получает возможность проявить свои способности (интеллектуальные, практические, конструкторские, художественные). Работа в группе позволяет реализовать «учение с увлечением», учение через общение.

Предполагается, что освоение курса обучающимися позволит сформировать устойчивую мотивацию к предмету;

будет способствовать осознанному выбору профиля старшей школы.

Формы организации занятий: практические работы, учебные проекты, теоретические занятия, экскурсии.

Программа основывается преимущественно на активных формах обучения (лабораторные работы, самонаблюдения, экскурсии, интерактивные методы) и отсутствии обязательного домашнего задания. Для реализации программы имеются видеоматериалы, компьютерные программы, подобрано оборудование. Занятия проводятся в кабинете физики, компьютерном классе, библиотеке школы.

К средствам обучения по этому курсу относятся: физические приборы, учебные пособия по физике, справочные материалы, научно-популярная литература, дидактические материалы, компьютерные обучающие программы

Предусматривается итоговый и промежуточный контроль (анкетирование, индивидуальные собеседования, круглый стол с защитой эксперимента). Система контроля – безоценочная.

Академические успехи обучающихся при изучении данного курса выявляются посредством контроля, который включает:

текущий контроль, осуществляемый в процессе работы учеников в группе, самостоятельного изучения теоретического материала, работы над задачей;

контроль в форме презентаций творческих проектов, где оценивается качество выполненной обучающимися работы. Результаты выполненной работы фиксируются в листе достижений, который вкладывается в портфель личных достижений.

Личностными результатами обучения физике в данном курсе являются:

• сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

• убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

• самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

• готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

• мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

• формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.)

Предметные результаты обучения физике представлены в содержании курса по темам.

В процессе обучения у обучающихся формируются метапредметные учебные действия:

строить план исследования;

самостоятельно собирать и настраивать установки для выполнения практической работы;

проводить простые измерения и выполнять обработку результатов;

участвовать в дискуссии и отстаивать свою точку зрения;

применять теоретический материал к решению практических задач.

Перечисленные умения формируются на основе следующих знаний:

основные законы и понятия различных разделов физики;

цикла познания в естественных науках: фактов, гипотез, экспериментов, следствий.

Программа адаптирована для обучения детей с ОВЗ с задержкой психического развития (ЗПР), что позволяет решать задачи своевременной активной помощи детям с трудностями в обучении и адаптации к школе в системе основного общего образования.

Задержка психического развития, если даже она не компенсируется к подростковому возрасту полностью, проявляется в более медленном темпе усвоения учебного материала ребенком, слабости памяти, внимания, в сниженной способности к волевым усилиям, в неумении самостоятельно организовать деятельность, осуществлять самоконтроль. Все это сказывается на учебной деятельности.

Система работы с детьми с ЗПР направлена на компенсацию недостатков развития, восполнение пробелов предшествующего обучения, преодоление негативных особенностей эмоционально личностной сферы, нормализацию и совершенствование учебной деятельности обучающихся, повышение их работоспособности, активизацию познавательной деятельности посредством коррекционных приемов и методов обучения.

При адаптации программ для обучающихся с ЗПР особое внимание обращается на овладение обучающимися практическими умениями и навыками, уменьшение объема теоретических сведений, выделение отдельных тем (разделов) для обзорного, ознакомительного изучения, при этом общий цензовой объем содержания обучения сохраняется.

Для эффективного усвоения учащимися с ЗПР учебного материала по физике в программу общеобразовательной школы внесены следующие изменения: добавлены часы на изучение тем и вопросов, имеющих практическую направленность; предусмотрены вводные уроки ,консультации, резервные часы для повторения слабо усвоенных тем и решения задач; увеличено время на проведение лабораторных работ; часть материала, не включенного в «Требования к уровню подготовки выпускников», изучается в ознакомительном плане, а некоторые, наиболее сложные вопросы исключены из рассмотрения. Все эти часы в тематическом планировании выделены жирным шрифтом.

При оценивании обучающихся с ЗПР руководствуемся общеобразовательной программой и наличием у ребенка с ЗПР способности работать по алгоритмам.

Программа адаптирована для обучения детей с задержкой психического развития (ЗПР), что позволяет решать задачи своевременной активной помощи детям с трудностями в обучении и адаптации к школе в системе основного общего образования.

Задержка психического развития, если даже она не компенсируется к подростковому возрасту полностью, проявляется в более медленном темпе усвоения учебного материала ребенком, слабости памяти, внимания, в сниженной способности к волевым усилиям, в неумении самостоятельно организовать деятельность, осуществлять самоконтроль. Все это сказывается на учебной деятельности.

Система работы с детьми с ЗПР направлена на компенсацию недостатков развития, восполнение пробелов предшествующего обучения, преодоление негативных особенностей эмоционально личностной сферы, нормализацию и совершенствование учебной деятельности обучающихся, повышение их работоспособности, активизацию познавательной деятельности посредством коррекционных приемов и методов обучения.

**Ожидаемый результат:**

В результате изучения данного курса учащиеся должны **знать/понимать** смысл физических величин, понятий, законов; **уметь** классифицировать задачи по уровням сложности, **знать** способы и алгоритмы решения различных типов задач.

**Формы аттестации и оценочные материалы**

**Способы определения результативности:**

* педагогическое наблюдение;
* результаты промежуточного тестирования на предмет усвоения материала;
* участие воспитанников в мероприятиях (выставках, конференции);
* активность обучающихся на занятиях.

**Формы аттестации:** зачет.

**Оценка достижений результатов внеурочной деятельности**

Для индивидуальной **оценки** **результатов** **внеурочной** **деятельности** каждого обучающегося используется зачет.

*Уровни по критериям оценивания:*

Низкий уровень/ не зачет: пропуск занятий без уважительной причины, пониженный интерес к деятельности по направлению; избегание публичного выступления, пассивное участие в играх, в обсуждениях, акциях; ограниченное взаимодействие внутри кружка, помощь педагога при выполнении заданий, отсутствие самостоятельной деятельности, слабое владение теоретической информацией по темам курса, чаще выступает как зритель. Слабое осознание учащимся высших ценностей, идеалов и ориентиров, социально значимых процессов и явлений реальной жизни, нарушение определяющих принципов, позиций в практической деятельности.

Базовый уровень/зачет: остоянное посещение занятий; хорошее владение теоретической информацией по курсу; участие в играх, конкурсах, обсуждениях, акциях и т.д., умение работать в паре и в группе; выполнение задания и упражнения по образцу, затруднения выполнения при изменении условий, чаще выступает как участник. Осознание учащимся высших ценностей, идеалов и ориентиров, социально значимых процессов и явлений реальной жизни, но не всегда способен руководствоваться ими в качестве определяющих принципов, позиций в практической деятельности.

Высокий уровень/зачет: постоянное посещение занятий; свободное владение теоретической информацией по курсу; умение применять знания и навыки в изменившихся условиях; активное и результативное участие в мероприятиях духовно-нравственного направления, чаще выступает как организатор. Осознание учащимся высших ценностей, идеалов и ориентиров, социально значимых процессов и явлений реальной жизни, способность руководствоваться ими в качестве определяющих принципов, позиций в практической деятельности.

**Тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | | тема | Количество часов |
|  |  | **Введение.** | **3** |
| 1 | 1 | Физика и в шутку, и всерьез или гимнастика ума |  |
| 2 | 2 | Измерительные приборы – оружие физика |  |
| 3 | 3 | Измерение физических величин |  |
|  |  | **Физические задачи и способы их решения** | **6** |
| 4 | 1 | Логические задачи по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» |  |
| 5 | 2 | Экспериментальные задачи |  |
| 6 | 3 | Математический способ решения физических задач по теме «Механическое движение» |  |
| 7 | 4 | Графический способ решения задач по теме «Механическое движение» |  |
| 8 | 5 | Решение различных видов задач по теме «Механическое движение» |  |
| 9 | 6 | Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Механическое движение» |  |
|  |  | **Взаимодействие тел** | **5** |
| 10 | 1 | Решение экспериментальных задач на расчет массы, объема и плотности тел |  |
| 11 | 2 | Решение логических и расчетных задач по теме «Взаимодействие тел» |  |
| 12 | 3 | Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Плотность вещества» |  |
| 13 | 4 | Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Взаимодействие тел» |  |
| 14 | 5 | Контрольная работа по теме «Взаимодействие тел» |  |
|  |  | **Давление твердых тел, жидкостей и газов** | **10** |
| 15 | 1 | Решение логических задач по теме «Давление» |  |
| 16 | 2 | Решение экспериментальных задач по теме «Давление» |  |
| 17 | 3 | Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Давление» |  |
| 18 | 4 | Решение задач на законы сообщающихся сосудов |  |
| 19 | 5 | Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Атмосферное давление» |  |
| 20 | 6 | Решение экспериментальных задач по теме «Архимедова сила» |  |
| 21 | 7 | Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Архимедова сила» |  |
| 22 | 8 | Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Условие плавания тел» |  |
| 23-24 | 9 | Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Условие плавания тел» |  |
|  |  | **Работа и мощность. Энергия.** | **9** |
| 25 | 1 | Решение задач на определение работы и мощности. |  |
| 26 | 2 | Решение задач на развитие технического мышления. Простые механизмы. |  |
| 27 | 3 | Решение графических задач на развитие технического мышления. Простые механизмы. |  |
| 28 | 4 | Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Простые механизмы» |  |
| 29 | 5 | Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Золотое» правило механики» |  |
| 30-31 | 6 | Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Золотое» правило механики» | **2** |
| 32 | 7 | Решение задач по теме «Энергия» |  |
| 33-34 | 8 | Решение задач повышенного уровня сложности по теме «Закон сохранения энергии» | **2** |

**Литература**

1. Абросимов Б.Ф.Физика. Способы и методы решения задач. - М.: изд. «Экзамен»,2006
2. Балашов М.М. Физика: Задачник: 7-8 кл.: Учебное пособие для общеобразовательных учебных заведений- М.:Дрофа,1996
3. Вениг С.Б., Куликов М.Н., Шевцов В.Н. Олимпиадные задачи по физике. - М.: Вентана-Граф,2005
4. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике для 7-9 классов- М.: Просвещение,2013
5. Кибальченко А.Я. Физика для увлеченных.Решать задачи трудно вместе возможно- Ростов н/Д: «Феникс»,2005.
6. Майоров А.Н.Физика для любознательных, или О чем не узнаешь на уроке. – Ярославль: «Академия развития», 1999
7. Меледин Г.В. Физика в задачах. Экзаменационные задачи с решениями. - М.: Наука,2010
8. Попова В.А. Физика. 8-9 классы: Сборник программ элективных курсов. - Волгоград: Учитель,2007
9. Тульчинский М.Е. Сборник качественных задач по физике. - М.: Просвещение,1965