**Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Увлекательная физика».**

# Пояснительная записка

*Согласно стратегии развития образования Ханты-Мансийского автономного округа-Югры до 2030 года* «…особое значение в системе образования в настоящее время приобретает внеаудиторная занятость - кружки, спортивные секции, творческие занятия». В связи с внедрением **Федерального государственного образовательного стандарта** основного общего образования и концепции преподавания учебного предмета «Физика» возникла необходимость создания программ нового уровня. Определены новые подходы и принципы построения обучения, которые требуют постановку новых целей и задач (особенно воспитательного значения), а соответственно получение результата нового качества. В базисный учебный план общеобразовательной организации в рамках вариативной части введена внеурочная деятельность. Все направления реализуют требования ФГОС.

Как повысить интерес обучающихся к изучению школьного курса физики? Этот вопрос волнует многих учителей. Один из путей решения этой проблемы – внеурочная деятельность, которая является неотъемлемой частью составляющей учебно-воспитательного процесса. Внеурочная деятельность способствует улучшению учебной мотивации и развитию познавательных интересов учащихся. Соединение практической и интеллектуальной деятельности способствует умственному развитию учащихся, является средством укрепления здоровья и рационального использования свободного времени, воспитывает культуру интеллектуального труда. У ребят формируется потребность применять знания в повседневной жизни.

Актуальность реализуемого курса заключается в том, что в этом возрасте (12-14 лет) у школьников возникают множество вопросов, и темы, рассматриваемые в рамках реализации данной программы, позволяет обучающимся не только получить ответы, но и самим познавать окружающий мир путем наблюдений и экспериментов.

Педагогическая целесообразность реализации курса «Удивительная физика» заключается не только в том, что позволит полезно занять свободное время учащихся, но и пробудить интерес к познанию окружающего мира. В реализации курса особое место занимает работа учащихся над творческими исследовательскими работами, формируются универсальные учебные действия. Именно для того, чтобы ребенок, наделенный способностью и тягой к творчеству, развитию экспериментальных умений, разработан курс внеурочной деятельности «Удивительная физика».

Реализация курса «Удивительная физика» осуществляется на основании нормативно-правовых документов:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. ФГОС основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года №1897 (зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011 года №19644).
3. Фундаментального ядра содержания общего образования/ Рос. акад. наук, Рос. акад. образования; под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова,. – М.: Просвещение, 2011.
4. Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам-образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» № 1015 от 30 августа 2013.

Данный курс **учитывает основные задачи развития образования в регионе****,** а, именно, постоянно обновляется как содержательно, так и организационно, быстро адаптируется к запросам и требованиям динамично развивающейся экономики Югры.

Имея стратегическую **цель** в области образования **–** повышение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики региона, современным потребностям общества и каждого жителя Югры **предполагается решение следующих приоритетных задач****:**

* ***создание системы образовательных ресурсов****,* соответствующей требованиям современной экономики, включающей: формирование единого информационно-образовательного пространства, активное использование информационно-коммуникационных технологий; развитие механизмов дистанционного образования в системе общего, дополнительного образования; создание образовательной среды, обеспечивающей доступность качественного образования и успешную социализацию для лиц с ограниченными возможностями здоровья;
* ***повышение эффективности управления образованием:***расширение использования современных образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися компетентностей при сохранении сроков обучения;внедрение механизма оценки качества образования на основе:информационной открытости образовательных учреждений и постоянно действующей системы общественного мониторинга (с участием представителей работодателей и общественных объединении);единой системы оценки внеучебных достижений учащихся (система портфолио);
* ***повышение эффективности системы воспитания и социализации обучающихся и воспитанников:*** организация образовательного процесса, обеспечивающего формирование у обучающихся компетенций, необходимых для инновационной экономики;развитие системы дополнительного образования школьников;становление системы выявления, поддержки и сопровождения одаренных детей.

**Цель** курса**:** создать условия для развития творческих способностей, экспериментальных умений и эмоционально- ценностного отношения к миру.

**Задачи** курса**:**

- формирование умений выполнять опыты, экспериментальные исследования с использованием приборов, широко применяемых в практической жизни;

-знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанной с физикой, современными технологиями, основанными на достижении физической науки.

Курс обеспечивает формирование системы оценочных действий: постановка задачи исследования, выдвижение научных гипотез и предложение их способов проверки, определение плана исследования и интерпретация его результатов, повышение надежности полученных данных.

**Место предмета в базисном учебном плане**. Предлагаемый курс формируется в условиях муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средняя общеобразовательная школа №6. Школа представляет собой инновационное образовательное учреждение, работающее в режиме развития. В МБОУ СОШ №6 созданы благоприятные условия для инновационной деятельности: сформирована методическая база, внедряется профильное обучение, постоянно улучшается материально-техническая база.

На реализацию курса внеурочной деятельности «Удивительная физика» в учебном плане образовательной организации предусмотрен 1 час в неделю, всего за учебный год - 35 часов.

**Планируемые результаты.**

**Личностными результатами** являются:

Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;

* 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;
* Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** являются:

Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.

* Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в

результате  совместной  работы всего класса.

* Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.

**Предметными результатами**  являются:

умение использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, объёма, силы, давления;

* представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы трения от силы нормального давления, силы упругости от удлинения пружины;
* выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
* приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального использования простых механизмов, обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств.
* формирование способности к самооценке на основе критериев успешности творческой деятельности;
* эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости ее сохранения и рационального использования;
* развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
* уважение к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов, толерантность.

**Ожидаемые результаты.**

Учащиеся, прошедшие данный курс, получат необходимые знания, умения и навыки для понимания и познания мира, для построения индивидуального самоопределения и успешного выбора профиля обучения. Постоянная работа с источниками информации, работа и общение в группах позволит сформировать ответственность и самостоятельность. Повысится интерес к предмету и желание познавать мир.

Общеинтеллектуальное воспитание является обязательной частью внеурочной деятельности, поддерживающей процесс освоения содержания основного общего образования. Таким образом, **реализация данного курса предусматривает развитие образовательной среды школы.**

**Мониторинг результативности реализации курса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Критерий оценки результативности реализации курса** | **Показатель результативности** |
| 1. | Повышение качества образования по показателю «результативность». | Повышение качества работы учреждения по общеинтеллектуальному воспитанию, рост количества призеров и победителей конкурсов. |
| 2. | Повышение качества образования по показателю «доступность». | Стабильность контингента школьников, посещающих данный курс. |
| 3. | Повышение качества образования по показателю «индивидуализация». | Удовлетворение индивидуальных образовательных запросов обучающихся, их родителей. |

В связи с введением новых образовательных стандартов и введением дополнительных часов для деятельности детей во внеурочное время в школе, появилась необходимость не только в организации новых внеурочных форм деятельности учащихся, но и необходимость в обобщении методического опыта обучения и воспитания школьников на внеурочных занятиях.

При разработке курса внеурочной деятельности мною были учтены возрастные и индивидуальные особенности учащихся, их потребности и возможности. Именно в этом возрастном диапазоне (12-14 лет) расширяется сфера взаимодействия ученика с окружающим миром, увеличивается потребность в самовыражении. Поэтому,данная программа **учитывает особенности ступени образования, для которой он разработан.**

Для активизации **самостоятельной** **учебно-познавательной деятельности** учащихся используются приемы, направленные на формирование самостоятельности в овладении учебными действиями, осуществлении самостоятельного контроля и оценки деятельности.

Очень важна роль самоподготовки учащихся. Учащимся дается определенное время для самоподготовки к последующим занятиям. Это и изучение дополнительной литературы, просмотр видеофильмов и презентаций. Такая необходимость вытекает из того, что учащийся имеет возможность работать над конкретным заданием. Продуктом такой деятельности являются исследовательские и проектные работы.

Программа **предусматривает использование современных оценочных средств,** а, именно, итоги обучения подводятся безотметочным методом. Контроль за освоением программного материала осуществляется через устный контроль, диагностику предметных, метапредметных и личностных результатов.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты образовательного процесса** | **Формы контроля** |
| Метапредметные | Оценочные листы, творческие задания |
| Предметные | **Внешний контроль:** наблюдение, оценочные суждения. **Самоконтроль:** сравнение результата деятельности с образцом; действия по развёрнутой инструкции; самопроверка по плану. **Взаимоконтроль:** взаимопроверка по образцу. |
| Личностные | Конкурсы, викторины, олимпиады, анкетирование, портфолио. |

Курс «Удивительная физика»**предусматривает использование современных образовательных технологий:**

* **здоровьесберегающие технологии** создают условия для сохранения здоровья учащихся, снятие нервно-психических перегрузок и восстановление положительного эмоционально - энергетического тонуса учащихся. На занятиях применяются такие здоровьесберегающие технологии, как: динамические игры и паузы, упражнения для глаз, мимические упражнения, релаксация.
* **системно-деятельностный подход** обеспечивает активную учебно-познавательную деятельность учащихся, формирует готовность к самореализации и непрерывному образованию, организует учебное сотрудничество со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности;
* **технологии использования ЭОР** (электронные образовательные ресурсы). Под электронными образовательными ресурсами в общем случае понимают – совокупность средств программного, информационного, технического и организационного обеспечения, электронных изданий, размещаемая на машиночитаемых носителях или в сети. ЭОР позволяют учителю экономить время, способствуют более глубокому погружению в материал, повышению учебной мотивации учащихся, дают возможность использовать аудио-, видео-, мультимедиа-материалы, вызывать у учащихся желание высказываться (мыслить, спорить, рассуждать);
* **технологии игрового обучения** характеризуются наличием игровой модели, сценария игры, ролевых позиций, возможностей альтернативных решений, предполагаемых результатов, критериев оценки результатов работы.
* **технология учебного взаимодействия**  преследует цели: проверка знаний, предоставление возможности каждому обучающемуся сообщить о своих успехах, снятие неуверенности у слабых детей.
* **личностно - ориентированные технологии.** Они предусматривают диагностику личностного роста, включение учебных задач в контекст жизненных проблем, предусматривающих развитие личности в реальном, социокультурном и образовательном пространстве. Даже проводя занятия в группах, педагог обязан учитывать индивидуально-психологические особенности и перспективы развития каждого обучающегося.

Программа **предусматривает использование современных учебных материалов**, а, именно: мультимедийные обучающие презентации, интерактивные презентации.

При выполнении исследовательских работ и проектов учащихся консультируют преподаватели СурГУ, совместно со студентами СурГПУ проводятся игры: «Своя игра» и «Звездный час».

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

1. **Первоначальные сведения о строении вещества. (9).**Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Работа со штангенциркулем. Сравнение точности измерения различными видами линеек. Измерение длины стола. Измерение диаметра нити. Изучение процесса испарения воды.
2. **Взаимодействие тел. (10)** Изучение физических величин, характеризующих механическое движение. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности жидкости. 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
3. **Давление. Давление жидкостей и газов. (7)**Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение давления жидкости. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел.
4. **Работа и мощность. Энергия. (7)**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.
5. **Игры. (3 ч)**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/**  **п** | **Раздел программы, тема урока** | **Виды деятельности уч-ся** | **Дата** | |
| **План** | **Факт** |
| 1. | **Первоначальные сведения о строении вещества.** Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях. Цели и задачи курса физики | Слушают объяснение учителя |  |  |
| 2. | Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов» | Самостоятельная работа с учебником.  Изучение устройства приборов по моделям и чертежам. Выполнение эксперимента |  |  |
| 3. | Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел» | Анализ проблемной ситуации.  Выполнение эксперимента  Измерение величин. |  |  |
| 4. | Экспериментальная работа №3 «Работа со штангенциркулем» | Самостоятельная работа с учебником.  Изучение устройства приборов по моделям и чертежам. Выполнение эксперимента |  |  |
| 5. | Изготовление измерительного цилиндра | Изучение устройства приборов по моделям и чертежам. Выполнение эксперимента  Выявление и устранение неисправностей в приборах. |  |  |
| 6. | Экспериментальная работа № 4 «Сравнение точности измерения различными видами линеек» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента Измерение величин. |  |  |
| 7. | Экспериментальная работа № 5 «Измерение длины стола» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 8. | Экспериментальная работа № 6 «Диаметра нити» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. |  |  |
| 9. | Экспериментальная работа № 7 «Изучение процесса испарения воды» | Самостоятельная работа с учебником.  Изучение устройства приборов по моделям и чертежам. Выполнение эксперимента |  |  |
| 10. | **Взаимодействие тел.** Экспериментальная работа № 8 «Изучение физических величин, характеризующих механическое движение» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 11. | Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности куска сахара» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 12. | Экспериментальная работа № 10 «Измерение плотности хоз. мыла» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 13. | Экспериментальная работа № 11 «Измерение плотности жидкости с помощью ареометра» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 14. | Экспериментальная работа № 12 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 15. | Экспериментальная работа № 13 «Определение массы и веса воздуха в комнате» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 16. | Экспериментальная работа № 14 «Сложение сил, направленных по одной прямой» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 17. | Игра «Своя игра» |  |  |  |
| 18. | Экспериментальная работа № 15 «Измерение жесткости пружины» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 19. | Экспериментальная работа № 16 «Измерение коэффициента силы трения скольжения» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 20. | **Давление. Давление жидкостей и газов.** Экспериментальная работа № 17 «Исследование зависимости давления от площади поверхности» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 21. | Экспериментальная работа № 18 «Определение давления эталона килограмма» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 22. | Экспериментальная работа № 19 «Определение зависимости между глубиной погружения тяжёлых свинцовых кирпичей в песок с давлением» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 23. | Экспериментальная работа № 20 «Исследование процесса вытекания воды из отверстия в сосуде» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 24. | Изготовление «Баночного барометра» | Самостоятельная работа с учебником.  Изучение устройства приборов по моделям и чертежам. Выполнение эксперимента |  |  |
| 25. | Экспериментальная работа № 21 «Определение плотности деревянной линейки гидростатическим способом» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 26. | Экспериментальная работа № 22 «Определение объема куска льда» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 27. | Игра «Звездный час» |  |  |  |
| 28. | **Работа и мощность. Энергия.** Экспериментальная работа № 23"Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж" | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 29. | Экспериментальная работа № 24 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 30. | Экспериментальная работа № 25 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 31. | Экспериментальная работа № 26 «Нахождение центра тяжести плоской фигуры» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 32. | Экспериментальная работа № 27 «Вычисление КПД наклонной плоскости» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 33. | Экспериментальная работа № 28 «Измерение кинетической энергии тела» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 34. | Экспериментальная работа № 29 «Измерение изменения потенциальной энергии» | Анализ проблемной ситуации. Выполнение эксперимента. Измерение величин. Анализ полученных результатов. |  |  |
| 35 | Игра «Физика вокруг нас» |  |  |  |

**Список источников**

1. А. В. Перышкин Физика 7 (учебник для общеобразовательных организаций) («Дрофа» 2019)
2. Сборник нормативных документов. «Физика. Федеральный компонент государственного стандарта". - М.: Дрофа. 2015.
3. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы. Стандарты второго поколения. - М.: Просвещение, 2015.
4. Физика. Тетрадь-практикум. 7 класс: пособие для учащихся общеобразоват. организаций/под редакцией Ю.А. Панебратцева - М.: Просвещение, 2018
5. [Мастер-класс «Технология интерактивного обучения на уроках физики» | Методическая разработка по физике: | Образовательная социальная сеть (nsportal.ru)](https://nsportal.ru/shkola/fizika/library/2019/12/07/master-klass-tehnologiya-interaktivnogo-obucheniya-na-urokah-fiziki)