

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Фатежская средняя общеобразовательная школа №2»
Фатежского района Курской области

Принята на заседании
Методического совета
от «27»августа 2024 г.
Протокол № 8

Утверждена

Директор МКОУ «Фатежская СОШ № 2»

_____/Юркина О.А./

Приказ от «30» августа 2024 г.

№ 214/2



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественно-научной направленности
«В мире физического эксперимента»
(стартовый уровень)

Возраст обучающихся: 14 – 16 лет

Срок реализации: 1 год (76 часов)

Составитель

Побережный Александр Алексеевич

педагог дополнительного образования

г. Фатеж, 2024

1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовая база

Программа кружка «В мире физического эксперимента» составлена в соответствии с нормативно-правовыми требованиями законодательства в сфере образования:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);
- Федеральный Закон от 14.04.2021 г. № 127-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» и Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России N 391 от 05.08.2020 г. (ред. от 26.07.2022 г.) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 4652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогиче-

ский университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Закон Курской области от 09.12.2013 г. № 121-ЗКО (ред. от 14.12.2020 г. № 113-ЗКО) «Об образовании в Курской области»;
- Приказ Министерства образования и науки Курской области от 17.01.2023 г. №1-54 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеобразовательных программ». Устава МКОУ «Фатежская средняя общеобразовательная школа №2» Фатежского района Курской области;
- Положения о дополнительном образовании в МКОУ «Фатежская средняя общеобразовательная школа №2»

Актуальность Программы

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (далее — ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий (далее — УУД), приобретаемых обучающимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Учебный эксперимент по физике, проводимый на традиционном оборудовании (без применения цифровых лабораторий), не может в полной мере обеспечить решение всех образовательных задач в современной школе.

Новые социальные запросы определяют цели образования как общекультурное, личностное и познавательное развитие обучающихся, обеспечивающее такую ключевую компетенцию образования, как «научить учиться». Важнейшей задачей современной системы до-

полнительного образования является формирование учебных действий, обеспечивающих школьникам умение учиться, способствовать саморазвитию и самосовершенствованию.

Отличительные особенности Программы, новизна

- Занятия курса будут проводиться на базе Центра образования естественно – научной и технологической направленностей «Точка роста», созданного в целях развития и реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного и технологических профилей, формирования социальной культуры, проектной деятельности, направленной не только на расширение познавательных интересов школьников, но и на стимулирование активности, инициативы и исследовательской деятельности обучающихся.
- Программа кружка «В мире физического эксперимента» предполагает использование компьютеров совместно с лабораторным оборудованием и цифровой лабораторией RELAB. Методические особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе.
- Работа с цифровой лабораторией RELAB позволяет обучающимся в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки научно-исследовательской работы.

Как известно, физика – наука о наиболее общих и фундаментальных закономерностях, определяющих структуру и эволюцию материального мира. В последние годы высшие учебные заведения продолжают активно развивать образовательную сферу по подготовке инженеров и специалистов для промышленных предприятий и мелких производств. Подготовка конкурентно способных выпускников школы по физике и другим предметам в рамках универсального обучения является одной из главных задач

Новизна Программы заключается в построении непрерывного и комплексного образовательного процесса в области экспериментальной физики, а также предусматривает научно-исследовательскую проектную работу обучающихся. Программа составлена таким образом, чтобы обучающиеся могли овладеть всем комплексом знаний по организации научно-исследовательской работы, приобрести навыки сбора и обработки фактического материала, проведения исследования, познакомиться с требованиями, предъявляемыми к оформлению и публичному представлению результатов своего труда.

Некоторые предложенные экспериментальные задания выполняются без предварительного изучения теоретического материала по данному вопросу. Данный подход способствует приобретению не только практических навыков выполнения физического экспери-

мента, но и позволяет развить способности к анализу и синтезу материала. Выполнение лабораторных работ направленно на применение

Уровень Программы

По уровню ДООП кружка «В мире физического эксперимента» является базовой. Программа базового уровня предоставляет обучающимся расширенные знания и навыки в области экспериментальной физики.

Дидактические принципы.

При организации дополнительного образования детей МКОУ «Фатежская средняя общеобразовательная школа №2» опирается на следующие приоритетные принципы:

1. Принцип последовательности. Образовательно-предметные задачи решаются методом усвоения материала (от простого к сложному, в соответствии с возрастными возможностями);

2. Принцип доступности. Дополнительное образование- образование доступное, бесплатное.

3. Принцип наглядности реализуется при помощи средств наглядности, под которыми понимаются способы, с помощью которых педагог демонстрирует обучающимся объект познания..

4. Принцип индивидуальности. Дополнительное образование реализует право ребенка на овладение знаниями и умениями в индивидуальном темпе и объёме.

5. Принцип социализации предполагает создание необходимых условий для адаптации детей, подростков, молодежи к жизни в современном обществе и в условиях ценностей, норм, установок и образов поведения, присущих российскому и мировому обществу.

6. Принцип на приоритеты духовности и нравственности предполагает формирование нравственных ориентаций личности.

7. Принцип деятельностного подхода. Через систему мероприятий(дел, акций) обучающиеся включаются в различные виды деятельности, что обеспечивает создание ситуации успеха для каждого ребёнка.

8. Принцип поддержки инициативности и активности. Реализация дополнительного образования предполагает инициирование, активизацию, поддержку и поощрение любых начинаний обучающихся.

9. Принцип открытости системы. Совместная работа школы, семьи, учреждений культуры и образования направлена на обеспечение каждому обучающемуся максимально благоприятных условий для духовного, интеллектуального и физического развития, удовлетворения его творческих и образовательных потребностей.

Адресат Программы

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 14-16 лет. Программа рассчитана для обучающихся 9-10 классов. Программа доступна для детей, проявивших выдающиеся способности (одаренные), детей с ограниченными возможностями здоровья, детей, находящихся в трудной жизненной ситуации.

Программа предназначена для обучающихся, интересующихся предметом, одаренных обучающихся и направлена на обеспечение дополнительной теоретической и практической подготовки по проведению физического эксперимента и развитие творческих, интеллектуальных и исследовательских способностей.

Дети в возрасте от 10 до 17 лет имеют свои особенности, которые важно учитывать при формировании кружка:

- Продолжают развиваться все виды мышления: переход от мышления, основанного на оперировании конкретными представлениями, к мышлению теоретическому рефлексивному.
- Становление основ мировоззрения.
- Интеллектуализация таких психических функций, как восприятие и память; развитие воображения.
- Умение оперировать гипотезами.

Набор обучающихся в учебную группу свободный, без конкурсного отбора. Условия приема детей- согласно заявлению родителей (законных представителей) и согласия на обработку данных. Количество обучающихся в кружке 15 человек.

Объем Программы

Программа состоит из теоретического и практического курсов с общим количеством 76 часов (20 часов теории и 56 часов практики).

Срок освоения Программы

Программа реализуется в объеме 2 часа в неделю (2 раза в неделю по 1 часу). Срок освоения программы - 1 год (38 учебных недель). Программа состоит из теоретического и практического курсов с общим количеством 76 часов (20 часов теории и 56 часов практики).

Учебный план составлен исходя из учебной нагрузки – 2 часа в неделю, 76 часов в год.

Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу. Это позволяет педагогу дополнительного образования правильно определить методику занятий, распределить время для теоретической и практической работы. Теоретические и практические занятия в помещении проводятся согласно расписанию, которые обычно тесно взаимосвязаны друг с другом и рассматриваются на одном занятии.

Продолжительность одного занятия - 1 академических час (40 мин.).

Форма обучения – очная, включает в себя аудиторные занятия (оборудованный учебный кабинет); заочная (электронное обучение с применением дистанционных технологий и дистанционное обучение в условиях отмены занятий при проведении санитарно-эпидемиологических мероприятий) в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

Формы проведения занятий

Ведущая форма занятий - групповая. Наряду с групповой формой работы, особое внимание уделяется индивидуализации процесса обучения и применяется дифференцированный подход к детям, так как в связи с их индивидуальными особенностями результативность в освоении навыков различная.

Особенности организации образовательного процесса

Образовательный процесс осуществляется в соответствии с индивидуальными учебными планами в объединениях по интересам, сформированных в группе обучающихся разных возрастных категорий (разновозрастная группа), являющиеся основным составом объединения.

Обучающиеся за время обучения получают первоначальные знания, умения и навыки:

- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать

еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

- измерять и вычислять: расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, силу тока, напряжение, сопротивление, работу и мощность электрического тока; скорость, ускорение свободного падения; плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

- применять полученные знания для решения физических задач.

1.2. Объем Программы

Программа состоит из теоретического и практического курсов с общим количеством 76 часов (20 часов теории и 56 часов практики).

1.3. Цель Программы

Создание условий для успешного освоения обучающимися основ исследовательской деятельности.

1.4. Задачи Программы

Образовательные:

- формировать знания, умения по основам физики;
- способствовать формированию устойчивого интереса и потребности в познании окружающего мира;
- формировать умения и навыки исследовательской и экспериментальной деятельности.

Развивающие:

- расширять знания об окружающем мире;
- развивать потребность в повышении интеллектуального уровня;
- развивать способности быстро оценивать обстановку, адекватно реагировать на возникающие нестандартные, в том числе, экстремальные ситуации;
- развивать память, внимание и другие психологические качества детей в соответствии с их возрастными возможностями.

Воспитательные:

- повышать уровень коммуникативной культуры;
- воспитывать чувства гражданственности, патриотизма, любви к Родине ;

- воспитывать экологическую культуру, чувство ответственности за состояние окружающей среды;

-воспитывать морально-волевые качества: целеустремленность, решительность, стойкость, выдержку в преодолении препятствий;

- воспитывать стремление к саморазвитию.

1.5. Планируемые результаты Программы

Образовательные:

- овладение навыками решения экспериментальных задач по физике и проведения физического эксперимента;
- обеспечение умений и навыков проведения прямых и косвенных измерений и оценка их погрешностей;
- формирование понятия значимости эксперимента при изучении явления или процесса;
- обеспечение формирования у обучающихся умений и навыков работы с приборами и устройствами;
- развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений.

Развивающие:

- расширить знания об окружающем мире;
- развить потребность в повышении интеллектуального уровня;
- развивать мотивацию для самостоятельной работы обучающихся;
- развить способности быстро оценивать обстановку, адекватно реагировать на возникающие нестандартные, в том числе, экстремальные ситуации;
- развивать личностные качества школьников: ответственность, аккуратность, активность, потребность в саморазвитии.

Воспитательные:

- повысить уровень коммуникативной культуры;
- воспитать чувства гражданственности, патриотизма, любви к Родине;

- воспитать экологическую культуру, чувство ответственности за состояние окружающей среды;
- воспитать морально-волевые качества: целеустремленность, решительность, стойкость и выдержку в преодолении препятствий;
- воспитать стремление к саморазвитию.

Ключевые компетенции.

Обучающиеся приобретут познавательные компетенции:

- любознательность, познавательный интерес;
- стремление к овладению новыми знаниями и умениями;
- способности к анализу, оценке, коррекции полученных результатов.

Обучающиеся приобретут информационные компетенции:

- осознанную потребность в новых знаниях;
- способности к поиску и применению новой информации.

Обучающиеся приобретут коммуникативные компетенции:

- доказательную позицию в обсуждении, беседе, диспуте по проблемам развития спортивного туризма и занятия спортом;
- адекватное восприятие мнения других людей в повседневной жизни;
- взаимодействие со сверстниками на принципах взаимоуважения и взаимопомощи, дружбы и толерантности.

Обучающиеся приобретут компетенции личностного самосовершенствования:

- воображение;
- наглядное, ассоциативно-образное мышление;
- основы аналитического, пространственного, конструкторского мышления;
- память, внимание, сосредоточенность;
- достижение и переживание ситуации успеха.

Обучающиеся приобретут общекультурные компетенции:

- дисциплинированность, ответственность;
- дружелюбие, стремление к взаимопомощи;
- основы здорового образа жизни;
- позитивную эмоциональность.

1.6. Содержание программы

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение. Инструктаж по ТБ. Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста".

Техника безопасности при работе с измерительными приборами и установками, Инструкция по охране труда при выполнении лабораторных работ по физике.

Раздел 2. Физический эксперимент и цифровые лаборатории

Теория: Физический эксперимент как главный метод изучения физических явлений. Этапы, содержание и порядок выполнения физического эксперимента. Выбор оборудования, приспособлений, контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения исследований. Физические величины и способы их измерения. Прямые и косвенные измерения. Абсолютная и относительная погрешность измерений. Правила записи результатов эксперимента. Округление результатов измерений. Интерпретация результатов эксперимента, графическое изображение результатов.

Практика: Измерение физических величин цифровыми и аналоговыми приборами. Вычисление погрешности и обработка результатом прямых и косвенных измерений. Изучение способов измерения линейных размеров тел и малых тел. Изучение способов объемов тел правильной и неправильной формы. Изучение способов измерения массы тел.

Раздел 3. Демонстрационный эксперимент. Практикум

Теория: Физические явления. Механические явления. Законы Ньютона. Атмосфера и давление. Тепловые явления. Температура. Связь температуры тела со средней скоростью движения молекул. Внутренняя энергия. Оптические явления. Прямолинейное распространение света. Преломление и отражение света. Линзы. Звуковые явления. Эхо. Электромагнитные явления. Электрическая цепь. Законы постоянного тока. Закон Ома. Электромагнит. физические явления. Примеры явлений.

Практика: Демонстрационный эксперимент, доказывающий повышение температуры тела при ударе и трении (с использованием цифрового мультидатчика). Сборка электрической цепи. Регулирование силы тока реостатом, вычисление характеристик реостата. Исследование магнитного поля проводника с током (прямого, кругового, произвольной формы). Изучение работы электромагнита. Исследование явления самоиндукции при замыкании и размыкании цепи. Экспериментальное подтверждение законом постоянного тока. Исследование естественной освещенности. Измерение температуры атмосферного воздуха. Изучение способов измерения влажности воздуха. Экспериментальное доказательства зависимости ат-

мосферного давления от высоты. Исследование поведения диода в цепи постоянного и переменного тока. Сборка модели и тестирование трубы Кеплера. Измерение показателя преломления веществ. Экспериментальное обнаружение колец Ньютона.

Раздел 4. Исследовательская работа по физике

Теория: Инструктаж по выполнению исследовательской работы. Выбор темы исследования. Этапы проведения исследования

Практика: Выполнение практико-исследовательской работы по выбранной теме с применением классического и цифрового лабораторного оборудования (планирование работы, подбор оборудования, сборка установки, проведение измерений, анализ и обработка результатов измерений, интерпретация результатов измерений, защита работы).

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Таблица 1

№ п/п	Год обучения, уровень	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Нерабочие праздничные дни	Сроки проведения промежуточной аттестации
1.	Базовый	2.09. 2024	31.05. 2025	8	2	08	2 часа в неделю: 1 день-1 час, 1 день- 1 часа. 10 минут перерыв (1 час-40 минут)	2	До 25 декабря. До 25 мая

2.2 Учебный план

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации (контроля)
		Всего часов	Теория	Практика	
1	Введение. Инструктаж по ТБ. Ознакомление с циф-	2	1	1	Беседа, педагогическое наблюдение,

	ровой лабораторией "Точка роста"				практикум
2	Физический эксперимент и цифровые лаборатории	8	3	5	Беседа, опрос, педагогическое наблюдение, практикум
3	Демонстрационный эксперимент. Практикум	18	4	14	Беседа, опрос, педагогическое наблюдение, практикум
4	Исследовательская работа по физике	10	2	8	Беседа, опрос, защита проектов
	Итого часов	38	10	28	

2.2. Оценочные материалы

Оценочные материалы соответствуют целям и задачам образовательных программ и учебным планам. Они призваны обеспечить оценку качества реализации образовательного процесса, а также теоретическую и практическую подготовку учащихся, уровень умений и навыков, сформированных у них на определенном этапе обучения.

Отслеживание результатов направлено на получение информации о знаниях, умениях и навыках обучающихся и на определение эффективности функционирования педагогического процесса. Оно должно обеспечивать взаимодействие внешней обратной связи (контроль педагога) и внутренней (самоконтроль обучающихся). Целью отслеживания и оценивания результатов обучения является: содействовать воспитанию у обучающихся ответственности за результаты своего труда, критического отношения к достигнутому, привычки к самоконтролю и самонаблюдению, что формирует навык самоанализа. К отслеживанию результатов обучения предъявляются следующие требования:

- индивидуальный характер, требующий осуществления отслеживания за работой каждого обучающегося;
- систематичность, регулярность проведения на всех этапах процесса обучения;
- разнообразие форм проведения, повышение интереса к его проведению;
- всесторонность, то есть должна обеспечиваться проверка теоретических знаний, интеллектуальных и практических умений и навыков обучающихся;
- дифференцированный подход

Для отслеживания результатов применяются следующие виды и формы контроля:

2.3. Формы аттестации

Формы аттестации:

Защита проектов

Формы отслеживания образовательных результатов:

- опрос,
- зачет,
- анализ результатов выступлений на олимпиадах,
- диагностика личностного психологического роста обучающихся,
- журналы учета работы педагога дополнительного образования в кружке.

Поощрением ребенка являются грамоты, дипломы, памятные подарки.

Формы демонстрации образовательных результатов:

Обучающиеся могут предъявить свои достижения, следовательно, показать и уровень владения основными компетенциями, в различной форме: на конкурсах, соревнованиях, слетах и других мероприятиях.

Это могут быть как индивидуальные, так и коллективные формы предъявления. Достижения могут быть продемонстрированы на различных уровнях (школьном, муниципальном, региональном).

Основное достоинство таких мероприятий состоит в том, что они предоставляют возможность объективно всем видеть всех, а также многократно сравнивать полученные результаты. Сравнивая результаты, все обучающиеся имеют стимул улучшить результат – определить свой уровень.

2.4. Методическое обеспечение

Методы обучения: При проведении занятий используются словесный, наглядно – практический, частично-поисковый, игровой, и др.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивирование на результат.

Формы организации образовательного процесса: Образовательный процесс осуществляется через учебное занятие.

Учебные занятия с учащимися проводятся в группе с учетом принципов личностно-ориентированного и дифференцированного обучения

Учебное занятие строится с учетом следующих требований:

- создание и поддержание высокого уровня познавательного интереса и активности детей;
- целесообразное расходование времени занятия;
- применение разнообразных форм, методов и средств обучения;

- высокий уровень межличностных отношений между педагогом и учащимся;
- практическая значимость полученных знаний и умений.

Форма организации образовательного процесса может быть: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая; категории учащихся 9-10 классов.

Формы организации учебного занятия: игра, концерт, конкурс, беседа, посиделки, праздник, практическое занятие («концертные прогоны»).

При использовании дистанционных технологий обучения:

- видеоконференция;
- консультация;
- практическое занятие;
- on-line мероприятие (концерт);
- дистанционный конкурс;
- самостоятельная работа;
- зачет; контрольное испытание.

Педагогические технологии:

Технология личностно-ориентированного и дифференцированного обучения (авт. И.С. Якиманская) позволяет выбрать формы, средства и методы, способствующие максимальному развитию индивидуальных познавательных способностей детей.

Технология позволяет создать условия для адаптации ребенка в коллективе и обучения с учетом личностных возможностей в ситуации успеха.

Игровые технологии (авт. П.И. Пидкасистый, Д.Б. Эльконин) позволяют активизировать творческую и познавательную деятельность обучающихся, расширить их кругозор, воспитать самостоятельность и коммуникативность.

Дидактические и творческие игры используются для организации учебного процесса и коллективных творческих дел: мероприятий, конкурсов, концертов и т.д.

Технология коллективной творческой деятельности (авт. И.П. Волков;

И.П. Иванов) позволяет научить детей способам планирования, подготовки, осуществления и проведения коллективного творческого дела; сформировать навыки совместной творческой деятельности. ИКТ (авт. Г.Р. Громов, Б. Хантер) позволяет применять на практике звуковые, текстовые, фото- и видео-редакторы, активно использовать интернет-ресурсы; сокращается время на демонстрацию наглядных пособий, оптимизируется процесс подведения итогов и контроля знаний обучающихся. Мультимедийные устройства, презентации, видеоматериалы используются для технического оформления мероприятий и подведения итогов.

Применение ИКТ позволяет оптимизировать и систематизировать документооборот. Использование интернет-ресурсов дает доступ к современным оригинальным учебным материалам, усиливает индивидуализацию обучения и воспитания, развивает самостоятельность, а также обеспечивает новой информацией.

Дистанционные образовательные технологии - образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Дистанционные образовательные технологии позволяют учащимся осваивать программу в необходимом для них темпе и в удобное для себя время, а также в дни возможности непосещения занятий учащимися по неблагоприятным погодным условиям по усмотрению родителей (законных представителей) и дни, пропущенные по болезни или в период карантина. Основными элементами системы ЭО и ДОТ являются: образовательные онлайн-платформы; цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах; видеоконференции; вебинары-е-mail; облачные сервисы; электронные носители мультимедийных приложений к программам; электронные учебные пособия, разработанные с учетом требований законодательства РФ об образовательной деятельности.

Информационно-методическое обеспечение программы

Информационное обеспечение Программы реализуется через участие в интернет-конкурсах, размещение информации о деятельности детского объединения на школьном сайте образовательного учреждения, а также использование на занятиях презентаций и видеопособий.

Примерный алгоритм учебного занятия

I. Организационный этап

1. Организация обучающихся на начало занятия (приветствие; постановка цели занятия).
2. Повторение техники безопасности при выполнении лабораторной работы, при работе с оборудованием.
3. Подготовка учебного места к занятию.

II. Основной этап

1. Повторение учебного материала предыдущих занятий.
2. Освоение теории и практики нового образовательного материала.
3. Выполнение практических заданий, упражнений по теме разделов.

III. Завершающий этап

1. Рефлексия, самоанализ результатов.
2. Общее подведение итогов занятия.

3. Мотивация обучающихся на последующие занятия.

2.5. Условия реализации Программы

Материально-техническое обеспечение

Теоретические занятия проводятся в форме бесед, лекций. Для проведения теоретических занятий требуется учебный кабинет, соответствующий санитарно-гигиеническим нормам и требованиям. Кабинет должен быть оснащен персональным компьютером с доступом в интернет, мультимедийным проектором с экраном. Практические занятия должны проходить в кабинете №12.

Все занятия строятся так, чтобы обучающиеся проявляли больше самостоятельности, отрабатывали навыки технической подготовки, походного быта, краеведческой работы, умели работать как индивидуально, так и в команде.

Перечень оборудования

Таблица 5 – Перечень приобретенного оборудования и снаряжения для проведения лабораторных работ

№ п/п	Оборудование	Количество
1	Ноутбук Lenovo	3
2	Программное обеспечение RelabPro2-1.5.1	3
3	Беспроводной мультидатчик по физике RL POINT PHYS BLE 1	3
4	Осциллограф цифровой двухканальный	3
5	Конструктор для проведения экспериментов	3
6	Модуль-генератор цифровых и аналоговых сигналов	3

3. Рабочая программа воспитания

Цель, задачи воспитательной работы

В соответствии с Программой воспитания МКОУ «Фатежская СОШ № 2» в центре воспитательного процесса находится личностное развитие учащихся, формирование у учащихся системных знаний о различных аспектах развития России и мира, приобщение к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе, формирование у них основ российской идентичности, ценностных установок и социально-значимых качеств личности; их активное участие в социально-значимой деятельности.

Задачи:

- интеграция содержания различных видов деятельности учащихся на основе системности, целесообразности и не шаблонности воспитательной работы;
- развитие и расширение сфер ответственности ученического самоуправления, как основы социализации, социальной адаптации, творческого развития каждого учащегося;
- создание и педагогическая поддержка деятельности детских общественных организаций (РДШ);
- создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений учащихся, как в классах, так и рамках образовательного учреждения в целом;
- инициирование и поддержка участия классов в общешкольных ключевых делах, оказание необходимой помощи учащимся в их подготовке, проведении и анализе;
- реализация воспитательных возможностей дополнительного образования и программ внеурочной деятельности;
- определение и реализация индивидуальных профессиональных маршрутов учащихся 6-11-х классов в рамках реализации регионального проекта ранней профессиональной ориентации школьников 6–11 классов «Билет в будущее»;
- развитие ценностного отношения учащихся и педагогов к своему здоровью посредством участия ВФСК ГТО;
- формирование и опыта ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- повышение ответственности педагогического коллектива за эффективность и качество подготовки одаренных учащихся;
- внедрение лучших практик сопровождения, наставничества и шефства для учащихся, осуществляющих образовательную деятельность по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам в рамках внеурочной деятельности;

- активизация работы Советов родителей классов, участвующих в управлении образовательного учреждения в решении вопросов воспитания и обучения учащихся.

Педагог дополнительного образования решает поставленные задачи в соответствии со спецификой возраста учащихся и взаимоотношений внутри детского объединения, учитывая при этом индивидуальные особенности каждого учащегося.

Основным в воспитательной работе педагога дополнительного образования является содействие саморазвитию личности, реализации её творческого потенциала, обеспечение активной социальной защиты учащегося, создание необходимых и достаточных условий для активизации усилий учащихся по решению собственных проблем.

Основные направления в воспитательной работе:

- интеллектуально – познавательное;
- нравственное, правовое и профилактика асоциального поведения;
- портивно – оздоровительное;
- гражданско – патриотическое;
- трудовое, профориентационное;
- досуговая деятельность.

Воспитательная работа осуществляется как в процессе учебных занятий и соревнований, так и во внеурочное время в форме бесед, экскурсий, участия в различных праздниках, встреч с интересными людьми, физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятий.

В течение всего учебного года ведется работа по формированию сознательного и добросовестного отношения к учебным занятиям, тренировкам, привитию организованности, трудолюбия и дисциплины.

В работе с учащимися применяются широкий круг методов воспитания:

- личный пример и педагогическое мастерство педагога дополнительного образования;
- высокая организация учебного занятия (тренировочного процесса);
- система морального поощрения.

Технологии, используемые в воспитательной работе в дополнительном образовании:

- здоровьесберегающие;
- технологии педагогической поддержки;
- технологии личностно-ориентированного обучения.

Планируемые результаты:

Интеллектуально-познавательное:

- первоначальные представления о роли знаний, интеллектуального труда и творчества

в жизни человека и общества;

- первоначальные навыки сотрудничества, ролевого взаимодействия со сверстниками, старшими детьми, взрослыми в творческой интеллектуальной деятельности.

Нравственное, правовое и профилактика асоциального поведения:

- начальные представления о традиционных для российского общества моральных качествах;
- равнодушие к жизненным проблемам других людей, сочувствие к человеку, находящемуся в трудной ситуации;
- уважительное отношение к родителям, к старшим, заботливое отношение к младшим;
- первоначальные представления о правах и обязанностях человека, о правилах безопасного поведения в школе, семье, на улице, общественных местах.

Спортивно – оздоровительное:

- регулярные занятия физической культурой и спортом и осознанное к ним отношение;
- первоначальные представления о здоровье человека как абсолютной ценности, о физическом, духовном и нравственном здоровье, о неразрывной связи здоровья человека с его образом жизни;
- представление о негативном влиянии компьютерных игр, гаджетов, рекламы на здоровье человека, а также о негативном влиянии психоактивных веществ, алкоголя, табакокурения на здоровье человека.

Гражданско-патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к России, своему народу, своему краю, культурно-историческому наследию, старшему поколению;
- уважительное отношение к воинскому прошлому и настоящему нашей страны, уважение к защитникам Родины.

Трудовое, профориентационное:

- ценностное и творческое отношение к учебному труду, понимание важности образования для жизни человека;
- осознание важности самореализации в социальном творчестве, познавательной и практической, общественно полезной деятельности.

4. Календарный план воспитательной работы

Таблица 4

№ п/п	Название мероприятия	Формы проведения	Сроки проведения	Ответственный
1	Занимательная физика	Викторина	10.2024	Побережный А.А.
2	В мире физики	Конкурс	12.2024	Побережный А.А.
3	Физика и здоровый образ жизни	Мини-конференция	03.2025	Побережный А.А.
4	Мой дом – Вселенная	Конкурс мультимедийных презентаций к Дню космонавтики	04.2025	Побережный А.А.

5. Список литературы

Список литературы, рекомендованный педагогам (коллегам) для освоения данного вида деятельности:

1. Арцев М.Н. Учебно-исследовательская работа учащихся: методические рекомендации для обучающихся и педагогов // Завуч. – 2005. - № 6.
2. Васильева Л.В., Милованова Т.В. Исследовательская деятельность обучающихся в лицее // Физика (ПС). – 2008. - № 4.
3. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
4. 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).
5. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей обучающихся. 5 – 8 классы: пособие для учителя/ Н.А. Криволапова – М.: Просвещение, 2012. (Стандарты второго поколения).
6. Горлова Л.А. Занимательные внеурочные мероприятия по физике. Мастерская учителя физики. 7-11 класс. Москва. ВАКО 2010.
7. Ивашкин, Д.А. Освоение метода познания на уроках физики [Текст]/ Д.А. Ивашкин // Физ. в shk.- 2011.-№ 14,- С. 23-25.
8. Ланге В. Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку. Издательство «Наука» Главная редакция физико- математической литературы Москва, 1980.
9. Лозовенко С.В, Трушина Т.А. Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. Москва, 2021.
10. Лозовенко С.В, Трушина Т.А. Реализация образовательных программ по физике с использованием оборудования детского технопарка «Школьный кванториум» 7 – 9 классы. Методическое пособие. Москва, 2021.
11. Лощагин О. В. ЛАБОРАТОРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ SENSEDISC при реализации основных образовательных программ общего образования — СПб.: Аскрин, 2016. — 196 с. ISBN 978-5-904906-17-7 © Аскрин, 2016
12. Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по физике с применение цифрового оборудования Releon.
13. Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по экологии с применение цифрового оборудования Releon.

14. Планирование эксперимента [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / Т. В. Ерещенко, Н. А. Михайлова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т. — Электронные текстовые и графические данные (1,1 Мбайт). — Волгоград : ВолгГАСУ, 2014.
15. Поваляев О. А., Ханнанов Н. К., Хоменко С. В. Методическое сопровождение. Механические явления. Руководство по выполнению демонстрационного эксперимента М.: Ооо «максспейс», 2013. 72 с., ил. Список экспериментов
16. Семке А.И. Физика: Занимательные материалы к урокам. 7 класс [Текст] / А.И. Семке. - М.: НЦ ЭНАС, 2006.-120с.
17. Сергеев И.С. “Как организовать проектную деятельность учащихся”, М.:АРКТИ 2003г.
18. Сибикин, Ю. Д., Сибикин, М. Ю. Технология электромонтажных работ: Учебное пособие для профессиональных учебных заведений / Ю.Д. Сибикин . М.Ю. Сибикин.- М.: Высшая школа; Издательство центр «Академия», 2009.-301с.
19. Стандарты второго поколения «Примерные программы. Физика 7-9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011.С. 6-8, 37
20. Фундаментальные эксперименты в физической науке. Элективный курс: Учебное пособие / Н.С. Пурышева, Н.В. Шаронова, Д.А. Исаев. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2005

Список литературы, рекомендованной обучающимся для успешного освоения данной образовательной программы:

1. Варламов С. Д., Зильберман А. Р., Зинковский В. И. Экспериментальные задачи на уроках физики и физических олимпиадах. — М.: МЦНМО, 2009.
2. Гоциридзе Г. Ш. Практические и лабораторные работы по физике 7 – 11 классы / Г.Ш. Гоциридзе-М.: Классик Стиль, 2002.- 96 с.
3. Колесников К.А. Рабочая тетрадь по физике. Мои размышления при выполнении опытов в домашней лаборатории / К.А. Колесников. – Киров, 2010.-128с.
4. Ланге В.Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку / В.Н.Ланге - М.: Наука, 2001. -94 с.
5. Оптика. Руководство по выполнению лабораторных работ. Лаборатория L - микро. – М.: МГИУ, 2007. – 20 с.
6. Электричество. Руководство по выполнению лабораторных работ. Лаборатория L - микро. – М.: МГИУ, 2007. – 22 с.
7. Электродинамика. Руководство по выполнению лабораторных работ. Лаборатория L - микро. – М.: МГИУ, 2007. – 22 с.

Список литературы, рекомендованной родителям в целях расширения диапазона образовательного воздействия и помощи в обучении и воспитании ребенка:

1. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (в редакции 30.09. 2020 года).
3. Приказ Минздравсоцразвития России от 26 августа 2010 г, № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования.
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г № 298 и «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Интернет-ресурсы

1. Классная физика [Электронный ресурс]. / режим доступа <http://class-fizika.narod.ru/>.
2. Виртуальная образовательная лаборатория [Электронный ресурс]. / режим доступа http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=5&Itemid=94.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. / режим доступа <http://school-collection.edu.ru>
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) [Электронный ресурс]. / режим доступа <http://fcior.edu.ru>
5. College.ru: Физика. [Электронный ресурс]. / режим доступа <http://college.ru/fizika/>

1. Приложения

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование

Таблица 5

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Место проведения
1	Техника безопасности при работе с измерительными приборами и установками.	1	Лекция	Каб.12
2	Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста".	1	Практическое занятие	Каб.12
3	Физический эксперимент: планирование.	1	Лекция	Каб.12
4	Физический эксперимент: выбор оборудования.	1	Лекция	Каб.12
5	Способы измерения физических величин.	1	Лекция	Каб.12
6	Погрешность измерений.	1	Лекция	Каб.12
7	Обработка результатов измерений	1	Лекция	Каб.12
8	Обработка результатов измерений	1	Лекция	Каб.12
9	Измерение физических величин	1	Практическое занятие	Каб.12
10	Измерение физических величин	1	Практическое занятие	Каб.12
11	Обработка результатов измерений	1	Практическое занятие	Каб.12
12	Обработка результатов измерений	1	Практическое занятие	Каб.12
13	Способы измерения размеров тел	1	Практическое занятие	Каб.12
14	Способы измерения размеров тел	1	Практическое занятие	Каб.12
15	Способы измерения объемов тел	1	Практическое занятие	Каб.12
16	Способы измерения объемов тел	1	Практическое занятие	Каб.12
17	Способы измерения массы тел	1	Практическое занятие	Каб.12
18	Способы измерения массы тел	1	Практическое занятие	Каб.12
19	Механические и тепловые явления	1	Лекция	Каб.12
20	Механические и тепловые явления	1	Лекция	Каб.12
21	Звуковые и оптические явления	1	Лекция	Каб.12

22	Звуковые и оптические явления	1	Лекция	Каб.12
23	Электромагнитные явления	1	Лекция	Каб.12
24	Электромагнитные явления	1	Лекция	Каб.12
25	Получение теплоты при ударе и трении	1	Практическое занятие	Каб.12
26	Получение теплоты при ударе и трении	1	Практическое занятие	Каб.12
27	Управление силой тока в цепи	1	Практическое занятие	Каб.12
28	Управление силой тока в цепи	1	Практическое занятие	Каб.12
29	Исследование магнитного поля проводника с током	1	Практическое занятие	Каб.12
30	Исследование магнитного поля проводника с током	1	Практическое занятие	Каб.12
31	Демонстрация работы электромагнита	1	Практическое занятие	Каб.12
32	Демонстрация работы электромагнита	1	Практическое занятие	Каб.12
33	Исследование явления самоиндукции	1	Практическое занятие	Каб.12
34	Исследование явления самоиндукции	1	Практическое занятие	Каб.12
35	Экспериментальное подтверждение законов постоянного тока	1	Практическое занятие	Каб.12
36	Экспериментальное подтверждение законов постоянного тока	1	Практическое занятие	Каб.12
37	Исследование естественной освещенности помещения класса	1	Практическое занятие	Каб.12
38	Исследование естественной освещенности помещения класса	1	Практическое занятие	Каб.12
39	Мониторинг температуры атмосферного воздуха	1	Практическое занятие	Каб.12
40	Мониторинг температуры атмосферного воздуха	1	Практическое занятие	Каб.12
41	Исследование способов измерения влажности воздуха	1	Практическое занятие	Каб.12
42	Исследование способов измерения влажности воздуха	1	Практическое занятие	Каб.12
43	Исследование зависимости атмосферного давления от высоты	1	Практическое занятие	Каб.12
44	Исследование зависимости атмосферного давления от высоты	1	Практическое занятие	Каб.12
45	Диод в цепи постоянного тока	1	Практическое занятие	Каб.12
46	Диод в цепи переменного тока	1	Практическое занятие	Каб.12
47	Сборка модели трубы Кеплера	1	Практическое занятие	Каб.12

48	Сборка модели трубы Кеплера	1	Практическое занятие	Каб.12
49	Измерение показателя преломления вещества	1	Практическое занятие	Каб.12
50	Измерение показателя преломления вещества	1	Практическое занятие	Каб.12
51	Экспериментальное получение колец Ньютона	1	Практическое занятие	Каб.12
52	Экспериментальное получение колец Ньютона	1	Практическое занятие	Каб.12
53	Правила выполнения исследовательской работы. ТБ при работе	1	Лекция	Каб.12
54	Правила выполнения исследовательской работы. ТБ при работе	1	Лекция	Каб.12
55	Выбор темы исследования. Составление плана исследования.	1	Самостоятельная работа	Каб.12
56	Подбор оборудования	1	Самостоятельная работа	Каб.12
57	Проведение измерений в рамках исследовательской работы	1	Самостоятельная работа	Каб.12
58	Проведение измерений в рамках исследовательской работы	1	Самостоятельная работа	Каб.12
59	Обработка результатов измерений	1	Самостоятельная работа	Каб.12
60	Обработка результатов измерений	1	Самостоятельная работа	Каб.12
61	Оформление результатов работы	1	Самостоятельная работа	Каб.12
62	Оформление результатов работы	1	Самостоятельная работа	Каб.12
63	Оформление исследовательской работы	1	Самостоятельная работа	Каб.12
64	Оформление исследовательской работы	1	Самостоятельная работа	Каб.12
65	Оформление исследовательской работы	1	Самостоятельная работа	Каб.12
66	Защита исследовательских работ	1	Практическое занятие	Каб.12
67	Защита исследовательских работ	1	Практическое занятие	Каб.12
68	Защита исследовательских работ	1	Практическое занятие	Каб.12
69	Защита исследовательских работ	1	Практическое занятие	Каб.12
70	Защита исследовательских работ	1	Практическое занятие	Каб.12
71	Защита исследовательских работ	1	Практическое занятие	Каб.12
72	Защита исследовательских работ	1	Практическое занятие	Каб.12
73	Защита исследовательских работ	1	Практическое занятие	Каб.12

74	Защита исследовательских работ	1	Практическое занятие	Каб.12
75	Защита исследовательских работ	1	Практическое занятие	Каб.12
76	Защита исследовательских работ	1	Практическое занятие	Каб.12