

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. **Титульный лист** ………………………………………………………….....1

[**2. Комплекс основных характеристик Программы.** 3](#_Toc178709690)

[2.1 . Пояснительная записка 3](#_Toc178709691)

[2.2. Объем Программы 6](#_Toc178709692)

[2.3. Цель Программы 6](#_Toc178709693)

[2.4. Задачи Программы 6](#_Toc178709694)

[2.5. Планируемы результаты Программы 7](#_Toc178709695)

[2.6. Содержание Программы 8](#_Toc178709696)

[**3. Комплекс организационно-педагогических условий**. 10](#_Toc178709697)

[3.1. Календарный учебный график 10](#_Toc178709698)

[3.2. Учебный план 10](#_Toc178709699)

[3.3. Оценочные материалы 11](#_Toc178709700)

[3.4. Формы аттестации 12](#_Toc178709701)

[3.5. Методическое обеспечение Программы 13](#_Toc178709702)

[3.6. Условия реализации Программы 14](#_Toc178709703)

[**4. Рабочая программа воспитания** 15](#_Toc178709704)

[**5. Календарный план воспитательной работы** 18](#_Toc178709705)

[**6. Список литературы** 19](#_Toc178709706)

[**7. Приложения** 23](#_Toc178709707)

# 2. Комплекс основных характеристик Программы.

## 2.1 . Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Физика в экспериментах» является модифицированной, разработана на основе многолетнего личного опыта педагога и в соответствии с ***нормативно-правовыми документами:***

* Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (ред. от 25.12. 2023) «Об образовании в Российской Федерации»;
* Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05 2015 №996-р.,
* Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 3 1.03 2022 №678-р;
* Постановление Правительства Российской Федерации от11.10.2023 №1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
* Приказ Минобрнауки России № 882, МинПросвещения России 391 от 05.08.2020 (ред. от 22.02.2023) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
* Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.07. 2023 № 04-423 «Об исполнении протокола» (вместе с Методическими рекомендациями для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями);
* Приказ Министерства образования и науки Курской области от 22.08.2024 №1-1126 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеобразовательных программ»;
* Устав МКОУ «Глебовская средняя общеобразовательная школа имени Артёма»;
* Положение о требовании к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеразвивающих программ в МКОУ «Глебовская средняя общеобразовательная школа имени Артёма».

***Направленность Программы*** – естественнонаучная.

***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 учащимися, 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 учащихся, обеспечивающее такую ключевую компетенцию образования, как «научить учиться». Важнейшей задачей современной системы дополнительного образования является формирование учебных действий, обеспечивающих школьникам умение учиться, способствовать саморазвитию и самосовершенствованию.

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

Актуальность данного курса обусловлена и тем, что каждый учитель, ученик, его родители и школа в целом заинтересованы в успехе на едином государственном экзамене. Одна из необходимых предпосылок этого успеха – умелая организация подготовки к данной форме итоговой аттестации. Таким образом, практическая значимость данного курса велика.

***Отличительные особенности Программы, новизна*** –заключается в построении непрерывного и комплексного образовательного процесса в области **экспериментальной физики**, а также предусматривает научно-исследовательскую проектную работу учащихся. Программа составлена таким образом, чтобы учащиеся 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 навыком выполнения физического эксперимента, но и позволяет развить способности к анализу и синтезу материала. Выполнение лабораторных работ направленно на применение

Занятия 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 «В мире физического эксперимента» предполагает использование компьютеров совместно с лабораторным оборудованием и цифровой лабораторией Releon. Методические особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе.

Работа с цифровой лабораторией Releon позволяет обучающимся в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки научно-исследовательской работы.

***Уровень Программы***– базовый. Срок освоения программы – 1 год, время обучения – 2 часа в неделю.

Объем и сроки освоения программы определяются с учетом возрастных особенностей учащихся и требований СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

**А*дресат программы*** – возрастной диапазон, который охватывает Программа - 14-16 лет. Зачисление обучающихся на Программу базового уровня сложности происходит исходя из диагностики и стартовых возможностей каждого обучающегося. Наполняемость группы – 5-6 человек.

## 2.2. Объем Программы

***Объем и срок освоения программы*** – общее количество учебных часов- 72 часа, запланированных на 1 год.

***Режим занятий*** – 2 часа в неделю, продолжительность учебного часа- 40 минут.

***Формы обучения*** – очная, с возможностью использования дистанционных образовательных технологий.

***Язык обучения*** – русский.

***Формы проведения занятий*** – групповые.

**О*собенности организации образовательного процесса*** – формы реализации Программы:

– традиционная – реализуется в рамках учреждения.

## 2.3. Цель Программы

**Целью Программы** является создание условий для успешного освоения обучающимися основ исследовательской деятельности.

## 2.4. Задачи Программы

Образовательно-предметные:

- 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.

## 2.5. Планируемы результаты Программы

Образовательно-предметные:

* 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 учащихся 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 учащихся;

- 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.

Учащиеся приобретут ценностно-смысловые компетенции:

- способность к определению цели учебной деятельности;

- способность к оптимальному планированию действий;

- умение действовать по плану.

Учащиеся приобретут познавательные компетенции:

- любознательность, познавательный интерес;

- стремление к овладению новыми знаниями и умениями;

- способности к анализу, оценке, коррекции полученных результатов.

Учащиеся приобретут информационные компетенции:

- осознанную потребность в новых знаниях;

- способности к поиску и применению новой информации.

Учащиеся 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.

Учащиеся приобретут компетенции личностного самосовершенствования:

- воображение;

- наглядное, ассоциативно-образное мышление;

- основы аналитического, пространственного, конструкторского мышления;

- память, внимание, сосредоточенность;

- достижение и переживание ситуации успеха.

Учащиеся приобретут общекультурные компетенции:

- дисциплинированность, ответственность;

- дружелюбие, стремление к взаимопомощи;

- основы здорового образа жизни;

- позитивную эмоциональность.

## 2.6. Содержание Программы

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.

Физический 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 атмосферного 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 оборудование, сборка установки, проведение измерений, анализ и обработка результатов измерений, интерпретация результатов измерений, защита работы).

# 3. Комплекс организационно-педагогических условий.

## 3.1. 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. | 1,  базовый | 02.09 | 30.05 | 36 | 72 | 72 | 2 ч в неделю | 04.11  03.01  06.01  09.05 | 19.05-30.05 |

## 3.2. Учебный план

*Таблица 2*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование  раздела | Количество часов | | | Форма аттестации/контроля |
| Всего | Теория | Практика |
| 1 | Введение.  Инструктаж по ТБ. Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста" | 2 | 1 | 1 | Беседа, педагогическое наблюдение, практикум |
| 2 | Физический эксперимент и цифровые лаборатории | 8 | 3 | 5 | Беседа, опрос, педагогическое наблюдение, практикум |
| 3 | Физический практикум | 50 | 14 | 36 | Беседа, опрос, педагогическое наблюдение, практикум |
| 4 | Исследовательская работа по физике | 12 | 1 | 11 | Беседа, опрос, защита проектов |
|  | Итого часов | 72 | 19 | 53 |  |

## 3.3. Оценочные материалы

*Таблица 3*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Низкий уровень | Средний уровень | Высокий уровень |
| Оценка образовательно-предметных результатов | | |
| Учащиеся в основном усвоили:  Физическую картину мира, методы научного познания  Учащиеся неуверенно или с помощью педагога могут:  Ставить цели и задачи исследовательской работы, пользоваться оборудованием, делать логические выводы | Учащиеся в достаточной мере знают:  Физическую картину мира, методы научного познания  Учащиеся могут уверенно:  Ставить цели и задачи исследовательской работы, пользоваться оборудованием, делать логические выводы | Учащиеся полностью представляют:  Физическую картину мира, методы научного познания  Учащиеся могут свободно:  Ставить цели и задачи исследовательской работы, пользоваться оборудованием, делать логические выводы |
| Оценка развивающих результатов | | |
| Не достаточно развиты:   * способности быстро оценивать обстановку, адекватно реагировать на возникающие нестандартные, в том числе, экстремальные ситуации | В достаточной мере развиты:  способности быстро оценивать обстановку, адекватно реагировать на возникающие нестандартные, в том числе, экстремальные ситуации | Уверенно развиты:   * способности быстро оценивать обстановку, адекватно реагировать на возникающие нестандартные, в том числе, экстремальные ситуации |
| Оценка воспитательных результатов | | |
| Не достаточно развиты:  уровень коммуникативной культуры; стремление к саморазвитию | В достаточной мере развиты:  уровень коммуникативной культуры; стремление к саморазвитию | Уверенно развиты:  уровень коммуникативной культуры; стремление к саморазвитию |
| Оценка ключевых компетенций | | |
| Недостаточно развиты:  - способность к определению цели учебной деятельности;  - способность к оптимальному планированию действий;  - умение действовать по плану;  - осознанную потребность в новых знаниях;  - способности к поиску и применению новой информации;  - 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;  -дисциплинированность, ответственность;  - дружелюбие, стремление к взаимопомощи;  - основы здорового образа жизни;  - позитивную эмоциональность. | В достаточной мере развиты:  - способность к определению цели учебной деятельности;  - способность к оптимальному планированию действий;  - умение действовать по плану;  - осознанную потребность в новых знаниях;  - способности к поиску и применению новой информации;  - 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;  -дисциплинированность, ответственность;  - дружелюбие, стремление к взаимопомощи;  - основы здорового образа жизни;  - позитивную эмоциональность. | Уверенно развиты:  - способность к определению цели учебной деятельности;  - способность к оптимальному планированию действий;  - умение действовать по плану;  - осознанную потребность в новых знаниях;  - способности к поиску и применению новой информации;  - 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;  -дисциплинированность, ответственность;  - дружелюбие, стремление к взаимопомощи;  - основы здорового образа жизни;  - позитивную эмоциональность. |

## 3.4. Формы аттестации

*Форма аттестации:* защита проектов.

*Промежуточная аттестация:* Опрос, зачет, анализ результатов выступлений на олимпиадах, диагностика личностного психологического роста учащихся, журналы учета работы педагога дополнительного образования.

*Формы отслеживания, фиксации, предъявления и демонстрации образовательных результатов:*  грамота/диплом, свидетельство (сертификат), материал анкетирования и тестирования, портфолио, защита работ, конкурс, научно-практическая конференция, олимпиада, отчет итоговый, соревнование, фестиваль и др.

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

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 учащиеся имеют стимул улучшить результат – определить свой уровень.

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по Программе проводятся:

- входной контроль – оценка стартового уровня образовательных возможностей обучающихся при поступлении в объединение (беседа).

- текущий контроль – оценка уровня и качества освоения тем/разделов программы и личностных качеств обучающихся (осуществляется на занятиях в

течение всего учебного года, беседа, отчет по практической работе);

- промежуточный контроль – оценка уровня и качества освоения обучающимися Программы по итогам изучения раздела;

- итоговый контроль – оценка уровня и качества освоения обучающимися

Программы по завершению учебного года ( защита проектов).

В рамках реализации Программы разрабатывается система оценки (входная, промежуточная и итоговая диагностика) образовательных, компетентностных и личностных достижений.

## 3.**5. Методическое обеспечение Программы**

*Таблица 4.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела, темы | Дидактические и методические материалы |
| 1. | Введение. Инструктаж по ТБ. Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста" | Руководство пользователя цифровой лабораторией Releon. |
| 2. | Физический эксперимент и цифровые лаборатории | Методические рекомендации к цифровой лаборатории Releon. |
| 3. | Физический практикум | Методические рекомендации к цифровой лаборатории Releon. |
| 4. | Исследовательская работа по физике | Методические рекомендации к цифровой лаборатории Releon. |

При проведении занятий используются:

* *современные педагогические технологии* (информационно- коммуникационная технология, здоровьесберегающие технологии, технология интегрированного обучения, технология группового обучения, технология индивидуальное обучение);
* *методы обучения* (словесный, объяснительно-иллюстративный, наглядный, практический, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный, дискуссионный, проектный и др.) и *воспитания* (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация);
* *особенности и формы организации образовательного процесса* (индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая);
* *тип учебного занятия по дидактической цели:* вводное занятие, практическое занятие, лекция, самостоятельная работа;
* *формы учебного занятия по особенностям коммуникативного взаимодействия:* защита проектов, индивидуальная работа, реализацию индивидуальных образовательных маршрутов, конкурс, конференция, лабораторное занятие, лекция, практическое занятие, представление, презентация, циклы тематических лекций).
* *алгоритм учебного занятия*

I. Организационный этап

1. Организация учащихся 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 учащихся на последующие занятия.

* *дидактические материалы* – рекомендации по проведению лабораторных и практических работ.

## 3.**6. 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 компьютерам с доступом в интернет, мультимедийным проектором с экраном. Практические занятия должны проходить в кабинете №34.Предусмотрена лаборантская для хранения оборудования

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

Перечень необходимого оборудования:

Ноутбук;

Беспроводной мультидатчик по физике Releon;

Осциллограф цифровой двухканальный;

Конструктор для проведения экспериментов;

Модуль-генератор цифровых и аналоговых сигналов.

Информационное обеспечение:

Программное обеспечение ReleonLite.

Требований к специальной одежде обучающихся нет.

*Информационное- обеспечение*

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.

*Кадровое обеспечение*

Программу реализует учитель физики первой квалификационной категории Галкина Елена Викторовна. У педагога пройдены все необходимые курсы повышения квалификации.

# 4. Рабочая программа воспитания

* *Цель и задачи воспитания.* В соответствии с Программой воспитания МКОУ «Глебовская средняя общеобразовательная школа имени Артёма» 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.

* *Формы и содержание деятельности.*

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 мероприятиях.

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.

* *Особенности* организуемого воспитательного процесса заключаются в том, что педагог дополнительного образования решает поставленные задачи в соответствии со спецификой возраста учащихся и взаимоотношений внутри детского объединения (команды), 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.

* *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 качеств;

- неравнодушие 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.

# 5. Календарный план воспитательной работы

*Таблица 5*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название мероприятия, события** | **Форма**  **проведения** | **Срок и место проведения** | **Ответственный** |
| 1 | Занимательная физика | Викторина | 10.2024 | Галкина Е.В. |
| 2 | В мире физики | Конкурс | 12.2024 | Галкина Е.В. |
| 3 | Физика и здоровый образ жизни | Мини-конференция | 03.2025 | Галкина Е.В. |
| 4 | Мой дом – Вселенная | Конкурс мультимедийных презентаций к Дню космонавтики | 04.2025 | Галкина Е.В. |

# 6. Список литературы

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

1. Арцев М.Н. Учебно-исследовательская работа учащихся: методические рекомендации для учащихся и педагогов // Завуч. – 2005. - № 6.

2. Васильева Л.В., Милованова Т.В. Исследовательская деятельность учащихся 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 учащихся. 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 шк.- 2011.-№ 14,- С. 23-25.

8. Ланге В. Н. Экспериментальные физически е задач и 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 родителям 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/

# 7. Приложения

**Календарно-тематическое планирование**

*Приложение №7/1*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема занятия | Количество часов | Форма/тип занятия | Место проведения |
| 1 | Техника безопасности при работе с измерительными приборами и установками, | 1 | Лекция | Каб. 34 |
| 2 | Ознакомление с цифровой лабораторией "Точка роста". | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 3 | Физический эксперимент: планирование и выбор оборудования | 1 | Лекция | Каб. 34 |
| 4 | Способы измерения физических величин. Погрешность измерений. | 1 | Лекция | Каб. 34 |
| 5 | Обработка результатов измерений | 1 | Лекция | Каб. 34 |
| 6 | Измерение физических величин | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 7 | Обработка результатов измерений | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 8 | Способы измерения размеров тел | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 9 | Способы измерения объемов тел | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 10 | Способы измерения массы тел | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 11 | Механические явления. | 1 | Лекция | Каб. 34 |
| 12 | Механические явления. | 1 | Лекция | Каб. 34 |
| 13 | Тепловые явления. | 1 | Лекция | Каб. 34 |
| 14 | Тепловые явления. | 1 | Лекция | Каб. 34 |
| 15 | Звуковые явления. | 1 | Лекция | Каб. 34 |
| 16 | Звуковые явления. | 1 | Лекция | Каб. 34 |
| 17 | Оптические явления. | 1 | Лекция | Каб. 34 |
| 18 | Оптические явления. | 1 | Лекция | Каб. 34 |
| 19 | Электрические явления. | 1 | Лекция | Каб. 34 |
| 20 | Электрические явления. | 1 | Лекция | Каб. 34 |
| 21 | Магнитные явления. | 1 | Лекция | Каб. 34 |
| 22 | Электромагнитные явления. | 1 | Лекция | Каб. 34 |
| 23 | Электромагнитные явления. | 1 | Лекция | Каб. 34 |
| 24 | Техника безопасности при проведении физического эксперимента. | 1 | Лекция | Каб. 34 |
| 25 | Изучений колебаний пружинного маятника | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 26 | Закон Паскаля. Определение давления жидкости | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 27 | Атмосферное и барометрическое давление. Магдебургские полушария | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 28 | Получение теплоты при трении и ударе | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 29 | Определение количества теплоты при нагревании и охлаждении | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 30 | Определение удельной теплоты плавления льда | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 31 | Определение удельной теплоемкости вещества | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 32 | Изучение процесса кипения воды | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 33 | Исследование изобарного процесса (закон Гей-Люсака) | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 34 | Исследование изохорного процесса | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 35 | Исследование изотермического процесса | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 36 | Реостат. Управление силой тока в цепи. Делитель напряжения. | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 37 | Электрический ток в электролитах | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 38 | Изучение последовательного и параллельного соединения проводников | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 39 | Изучение смешанного соединения проводников | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 40 | Изучение работы и мощности тока | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 41 | Изучение закона Джоуля-Ленца | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 42 | Изучение зависимости мощности и КПД источника от напряжения на нагрузке | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 43 | Изучение закона Ома для полной цепи | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 44 | Изучение законов Ома для цепи переменного тока | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 45 | Измерение сопротивления проводника (закон Ома для участка цепи) | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 46 | Измерение характеристик переменного тока осциллографом | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 47 | Активное сопротивление в цепи переменного тока | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 48 | Емкость в цепи переменного тока | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 49 | Индуктивность в цепи переменного тока | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 50 | Последовательный резонанс | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 51 | Параллельный резонанс | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 52 | Диод в цепи переменного тока | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 53 | Вольт-амперная характеристика полупроводникового диода | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 54 | Действующее значение переменного тока | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 55 | Затухающие колебания | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 56 | Взаимоиндукция. Трансформатор | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 57 | Исследование магнитного поля проводника с током | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 58 | Демонстрация работы электромагнита | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 59 | Самоиндукция при замыкании и размыкании цепи | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 60 | Изучение магнитного поля соленоида | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 61 | Правила выполнения исследовательской работы. ТБ при работе | 1 | Лекция | Каб. 34 |
| 62 | Выбор темы исследования. Составление плана исследования. Подбор оборудования | 1 | Самостоятельная работа | Каб. 34 |
| 63 | Изучение литературы по выбранной теме | 1 | Самостоятельная работа | Каб. 34 |
| 64 | Проведение измерений в рамках исследовательской работы | 1 | Самостоятельная работа | Каб. 34 |
| 65 | Обработка результатов измерений | 1 | Самостоятельная работа | Каб. 34 |
| 66 | Оформление исследовательской работы | 1 | Самостоятельная работа | Каб. 34 |
| 67 | Оформление исследовательской работы | 1 | Самостоятельная работа | Каб. 34 |
| 68 | Оформление результатов исследовательской работы | 1 | Самостоятельная работа | Каб. 34 |
| 69 | Защита исследовательских работ | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 70 | Защита исследовательских работ | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 71 | Защита исследовательских работ | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |
| 72 | Защита исследовательских работ | 1 | Практическое занятие | Каб. 34 |