

Управление образования Администрации Советского района
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Волжанская средняя общеобразовательная школа имени Героя
Социалистического Труда Василия Михайловича Репринцева»
Советского района Курской области

Принята на заседании
педагогического
совета от 27.05.2024 г.
протокол № 7



Н.А.Елецкая

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности

«Экспериментариум +»
(стартовый уровень)

Возраст обучающихся: 12-14 лет
Срок реализации: 1 год (36 часов)

Автор-составитель:
Свеженцева Е.Н.,
педагог дополнительного образования

д.Волжанец, 2024

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовая база дополнительной общеразвивающей программы «Экспериментариум+» (далее – Программа):

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ (ред. от 29.12.2022 г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.01.2023г.);

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. №996-р;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. №678-р;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

- Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» от 28.01.2021 г. №2;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 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»;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. №09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);

- Закон Курской области от 09.12.2013 г. №121-ЗКО «Об образовании в Курской области»;

- Приказ Министерства образования и науки Курской области от 17.03.2023 г. №1-54 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеобразовательных программ»;

- Устав МКОУ «Волжанская средняя общеобразовательная школа имени Героя Социалистического Труда В.М.Репринцева»;

- Программа воспитания МКОУ «Волжанская средняя общеобразовательная школа имени Героя Социалистического Труда В.М.Репринцева».

Направленность Программы: естественнонаучная.

Программа нацелена на развитие у детей интереса к исследовательскому творчеству и экспериментированию, на привлечение их внимания к изучению современных исследовательских (физических) технологий.

Программа включает в себя профориентационную направленность, путем включения в программу вопросов, тесно связанных с технологическими процессами различных промышленных подразделений (механические, термические и электрические способы обработки металлов, обработка металлов давлением и с использованием различного рода излучения и др.).

Актуальность Программы заключается в том, что она реализует одну из важнейших задач современного образования - развитие исследовательских способностей ребенка. В процессе исследовательской деятельности идет обогащение памяти ребенка, активизируются мыслительные процессы. Всё это закладывает основы успешного изучения естественных наук в школе, способствует формированию целостной картины мира.

Объединение «Экспериментариум+» поможет обучающимся реализовать свои творческие и интеллектуальные способности, а также приобрести навыки научного эксперимента, интерес к изучению конкретных физических вопросов в исследовательской деятельности.

Отличительные особенности Программы:

Отличие данной Программы от уже существующих в этой области заключается в том, что она ориентирована на применение широкого комплекса различного дополнительного материала.

Программой предусмотрено, чтобы каждое занятие будет направлено на овладение основами экспериментальной работы, на приобщение детей к активной познавательной и творческой исследовательской работе. Процесс обучения строится на единстве активных и увлекательных методов и приемов работы, при которых в процессе усвоения знаний, законов и правил у детей развивается интерес к творчеству.

Набор в объединение построен на свободной основе (по желанию ребенка и с согласия родителей), наполняемость групп в соответствии с нормами СанПиНа.

Уровень Программы: стартовый.

Адресат Программы: Программа рассчитана на детей и подростков в возрасте 12-14 лет.

Объем и срок освоения Программы: 36 часов, 1 год обучения.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 45 минут, согласно расписанию.

Форма обучения: очная.

Форма проведения занятий: индивидуальная и групповая (разновозрастные группы).

Наполняемость группы – 12 – 15 человек.

Язык обучения: русский.

Особенности организации образовательного процесса: занятия проводятся на базе МКОУ «Волжанская средняя общеобразовательная школа имени Героя Социалистического Труда В.М. Репринцева» Советского района Курской области, в учебном кабинете «Точка роста».

Набор в группы осуществляется через регистрацию заявки в АИС «Навигатор дополнительного образования детей Курской области» <https://p46.навигатор.дети/>.

1.2. Цели и задачи Программы:

Цель: развитие самостоятельности при постановке опытов и экспериментов, создание исследовательских проектов различной сложности.

Задачи.

Образовательные:

- научить самостоятельно ставить опыты и эксперименты;
- обучить проектно-исследовательским приемам посредством самостоятельной творческой деятельности;
- обучить самостоятельно защищать свой исследовательский продукт;
- освоить навыки постановки опытов с тем продуктом исследования, который изучается;
- формировать у обучающихся исследовательские умения и навыки;
- учить применять на практике разнообразные методы исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, мониторинг и т.д.).

Развивающие:

- способствовать развитию логического и творческого мышления;
- содействовать развитию самостоятельности учащихся в процессе экспериментирования;
- предоставить каждому обучающемуся возможности для самоопределения, самореализации и саморазвития с учетом его индивидуальных особенностей.

Воспитательные:

- способствовать воспитанию ответственности в процессе создания собственных исследовательских проектов;
- ориентировать обучающихся на спектр профессий, связанных с естественными науками и их разнообразными прикладными направлениями;
- способствовать развитию межличностных отношений, контактности, доброжелательности;

–воспитывать способность к сотрудничеству, взаимопониманию в коллективе, построению межличностных отношений.

1.3. Планируемые результаты

После усвоения программы, обучающиеся будут знать:

- основные понятия: цели, задачи, гипотеза, опыт, эксперимент;
- принципы составления учебно-экспериментальных, исследовательских проектов.

Обучающиеся будут уметь:

- производить измерения, вычисления и объяснения полученных при выполнении экспериментальных заданий;
- переходить от обучения к учению;
- создавать свои (авторские) исследовательские проекты и защищать их;
- работать над проектом в команде;
- ставить самостоятельно различные опыты и эксперименты;
- проводить контроль, самоконтроль, коррекцию деятельности.

Обучающиеся овладеют следующими компетенциями:

- устойчивый интерес к предмету;
- выполнение логических операций сравнения, анализа, обобщения, классификации, установления аналогий, подведения под понятие.
- управление своей деятельностью на занятии.

1.4. Содержание Программы

Учебный план

Таблица 1

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего			
			Теория	Практика	
1	Введение. Инструктаж по ТБ	1	1	0	Входная диагностика, анкетирование.
2	Измерение величин	12	4	8	Устный опрос, текущий контроль, промежуточный контроль.
3	Физические явления	12	3	9	Презентация, исследовательская деятельность. Видеофильм. Промежуточный контроль.

4	Физический практикум	10	2	8	Устный опрос, текущий контроль.
5	Итоговое мероприятие. Защита исследовательских проектов	1	0	1	Презентация, исследовательская деятельность. Защита проектов.
	ИТОГО часов	36	10	26	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение.

Теория: Техника безопасности при работе с измерительными приборами и установками. Инструкция по охране труда при проведении опытов и экспериментов. Наблюдение, гипотеза, опыт и эксперимент. Основные этапы проведения опыта и эксперимента. Роль опытов и экспериментов в изучении мира.

Практика: не планируется.

Раздел 2. Измерение величин

Теория: Физические величины. Эталоны физических величин. Измерение физических величин. Погрешность измерений. Измерительный прибор. Правила измерения. Линейка, метр, измерительный цилиндр, весы, термометр. Современные измерительные приборы и необычные измерительные приборы.

Практика: Измерение размеров тел и малых тел. Измерение площади тел. Измерение объема тел правильной и неправильной формы. Измерения массы тела на рычажных и электронных весах. Измерение температуры твердых тел, жидкостей, газов и пламени.

Раздел 3. Физические явления

Теория: Физические явления: механические, тепловые, оптические, звуковые, электромагнитные. Примеры физических явлений. Демонстрация физических явлений.

Практика: Урок-викторина «Физические явления».

Раздел 4. Физический практикум

Теория: Техника безопасности при проведении опытов и экспериментов. Строение вещества. Диффузия. Движение и взаимодействие молекул внутри вещества. Конвекция. Связь скорости движения молекул и температуры тела. Инерция. Движение тела в безвоздушном пространстве. Реактивное движение. Свет и его прямолинейное распространение. Плавание тел. Плотность вещества. Условия плавания тел. Разложение света в спектр. Звук. Природа звука. Эхо. Заряд. Электростатическое напряжение. Трансформатор. Применение трансформатора.

Практика: Изготовление фильтра, фильтрация воды. Диффузия в газах и жидкостях. Опыты по конвекции в газах и жидкостях. Опыты по инерции.

Движение тел в безвоздушном пространстве. Изготовление простейшего реактивного двигателя. Опыты в теневой проекции (движение маятника, волны на поверхности воды и их свойства, демонстрация магнитных свойств вещества, конвекция в воздухе, «цыплёнок в яйце», волшебные звезды, магнит и игла, звуковой резонанс, ультразвуковой фонтан, теневой театр). Опыты по плаванию тел. Плавание судов и воздухоплавание. Разложение света в спектр с помощью призмы. Графическое изображение звуковых волн. Эхо. Опыты по электростатике (электризация трением воздушного шарика, султанчики, электризация через влияние (наведение), демонстрация работы электрометра и электроскопа). Опыты с трансформатором (появление тока в замкнутом проводящем контуре, индукционная печь, намагничивание сердечника). Проведение опытов, подготовленных учащимися. Урок-викторина «Юный физик».

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Таблица 2

№ п/п	Группа	Год обучения, номер группы	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	Группа № 1	Группа № 1 1 год обучения	сентябрь	май	36	36	36	по 1 часу 1 раз в неделю	4 ноября, 1-8 января, 8 марта, 23 февраля, 1,9 мая	декабрь

2.2. Оценочные материалы

В ходе реализации Программы проводятся: тестирование, собеседование, опрос, самостоятельная работа, викторина.

Для диагностики *метапредметных* результатов педагогом используются: тест диагностики дивергентного мышления Е.Е. Туник, методика «Интеллектуальная лабильность» С.Костромина.

В объединении «Экспериментариум+» проводится педагогическая диагностика *личностных результатов* по методикам М.Р. Гинзбурга «Изучение мотивации обучения у школьников».

2.3. Формы аттестации

Для проверки знаний, умений и навыков у обучающихся используются следующие виды и методы контроля:

- **входной** (анкетирование, диагностика, наблюдение, опрос);
- **текущий** (наблюдение, опрос, ведение таблицы результатов, тестирование);
- **итоговый контроль** (тестирование, опрос, создание и защита исследовательских проектов).

2.4. Методические материалы

Используются наглядные пособия, раздаточный материал, карточки с заданиями, мультимедийные презентации, видеоматериалы.

Таблица 3

№	Название раздела, темы	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы учебного занятия	Формы контроля/ аттестации
1	Введение. Инструктаж по ТБ	Инструкции по ТБ Ноутбук; Проектор;	Беседа; Игра.	Входная диагностика, анкетирование
2	Измерение величин	Инструкции по ТБ Ноутбук Проектор Наборы для проведения опытов, экспериментов; Информационное обеспечение 1. Викисловарь : [Электронный ресурс] // Физические термины. URL: https://inlnk.ru/w4gL0l 2. Классная физика [Электронный ресурс]. / режим доступа http://class-fizika.narod.ru/ . 3. Виртуальная образовательная лаборатория [Электронный ресурс]. / режим доступа http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=5&Itemid=94 . 4. College.ru: Физика. [Электронный ресурс]. / режим доступа http://college.ru/fizika/ Мультимедийные презентации по темам:	Беседа; Занятие-эксперимент; Занятие-игра	Устный опрос, текущий контроль, промежуточный контроль.

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Гипотеза и её проверка. 2. Опыт и эксперимент: основные этапы и проведение. 3. Физические величины и физические приборы. 4. Линейка и метр. Измерительный цилиндр. Весы. Термометр. 		
3	Физические явления	<p>Инструкции по ТБ Ноутбук; Проектор; Наборы для проведения опытов, экспериментов;</p> <p>Информационное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Викисловарь : [Электронный ресурс] // Физические термины. URL: https://inlnk.ru/w4gL0l 2. Классная физика [Электронный ресурс]. / режим доступа http://class-fizika.narod.ru/. 3. Виртуальная образовательная лаборатория [Электронный ресурс]. / режим доступа http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=5&Itemid=94. 4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. / режим доступа http://school-collection.edu.ru 5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) [Электронный ресурс]. / режим доступа http://fcior.edu.ru 6. College.ru: Физика. [Электронный ресурс]. / режим доступа http://college.ru/fizika/ <p>Мультимедийные презентации по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Механические явления. 2. Тепловые явления. 3. Оптические явления. 4. Звуковые явления. 5. Электромагнитные явления. 6. Строение вещества. Диффузия. 7. Тень. Теневая проекция. 8. Свет. Спектр света. 9. Звук и эхо. 10. Электростатика. Электризация тел. 	Беседа; Занятие-эксперимент; Занятие-игра	Презентация, исследовательская деятельность. Видеофильм. Промежуточный контроль.
4	Физической практику	Инструкции по ТБ Ноутбук; Проектор;	Беседа; Занятие-эксперимент	Устный опрос, текущий

м		<p>Наборы для проведения опытов, экспериментов;</p> <p>Информационное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Викисловарь : [Электронный ресурс] // Физические термины. URL: https://inlnk.ru/w4gL0l 2. Классная физика [Электронный ресурс]. / режим доступа http://class-fizika.narod.ru/. 3. Виртуальная образовательная лаборатория [Электронный ресурс]. / режим доступа http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=5&Itemid=94. 4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. / режим доступа http://school-collection.edu.ru 5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) [Электронный ресурс]. / режим доступа http://fcior.edu.ru 6. College.ru: Физика. [Электронный ресурс]. / режим доступа http://college.ru/fizika/ <p>Мультимедийные презентации по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конвекция. 2. Инерция. 3. Ракеты. Реактивное движение. 4. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание. 	ент; Занятие-игра	контроль.
5	Итоговое мероприятие. Защита исследовательских проектов			Презентация, исследовательская деятельность. Защита проектов.

2.5. Условия реализации Программы

Материально-техническое обеспечение

Кабинет

Занятия детского объединения проводятся в кабинете «Точка роста» МКОУ «Волжанская средняя общеобразовательная школа имени Героя Социалистического Труда Василия Михайловича Репринцева» Советского района Курской области вместимостью 20 человек.

Помещение для занятий отвечает санитарно-техническим нормам: просторное, сухое, с естественным доступом воздуха, легко проветриваемое, с достаточным дневным и искусственным освещением.

Оборудование и материалы

- комплект мебели для учащихся;
- комплект мебели для преподавателя;
- ноутбуки с предустановленным программным обеспечением;
- доступ к сети Интернет;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска.

Кадровое обеспечение программы

Реализацию дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Экспериментариум +» может осуществлять педагог дополнительного образования с высшим (средне-профессиональным) педагогическим образованием, имеющий соответствующую квалификацию и обладающий высоким уровнем владения ИКТ технологиями.

Организационно-педагогическое обеспечение

- заключение договора с родителями ребёнка (или лицами, их заменяющими) по оказанию дополнительных образовательных услуг;
- проведение установочных родительских собраний в начале учебного года с целью ознакомления с программой, обсуждением образовательного заказа;
- сотрудничество с другими коллективами, увлеченными исследовательской деятельностью и экспериментированием;
- совместные занятия с родителями;
- организация комплексных занятий.

Информационное обеспечение

Словарь, дающий толкование профессиональных слов из области физики

5. Викисловарь : [Электронный ресурс] // Физические термины. URL: <https://inlnk.ru/w4gL0l>
6. Классная физика [Электронный ресурс]. / режим доступа <http://class-fizika.narod.ru/>.
7. Виртуальная образовательная лаборатория [Электронный ресурс]. / режим доступа http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=5&Itemid=94.
8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. / режим доступа <http://school-collection.edu.ru>
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) [Электронный ресурс]. / режим доступа <http://fcior.edu.ru>

10.College.ru: Физика. [Электронный ресурс]. / режим доступа
<http://college.ru/fizika/>

Дидактическое обеспечение

Инструкции по технике безопасности:

1. Инструкция по охране труда обучающихся (вводный инструктаж).
2. Инструкция правилам безопасного поведения учащихся в образовательном учреждении.
3. Инструкция по пожарной безопасности.
4. Инструкция по электробезопасности.
5. Инструкция по правилам безопасности при обнаружении неизвестных пакетов, взрывоопасных предметов.
6. Инструкция по правилам безопасного поведения при угрозе террористического акта.

Мультимедийные презентации по темам:

5. Гипотеза и её проверка.
6. Опыт и эксперимент: основные этапы и проведение.
7. Физические величины и физические приборы.
8. Линейка и метр. Измерительный цилиндр. Весы. Термометр.
9. Механические явления.
10. Тепловые явления.
11. Оптические явления.
12. Звуковые явления.
13. Электромагнитные явления.
14. Строение вещества. Диффузия.
15. Конвекция.
16. Инерция.
17. Ракеты. Реактивное движение.
18. Тень. Теневая проекция.
19. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.
20. Свет. Спектр света.
21. Звук и эхо.
22. Электростатика. Электризация тел.
23. Трансформаторы.

Конспекты–сценарии уроков–викторин:

1. Урок–викторина «Физические явления».
2. Урок–викторина «Юный физик».

Кадровое обеспечение

Реализацию программы обеспечивает педагог дополнительного образования, имеющий высшее педагогическое образование, Свеженцева Елена Николаевна.

2.6. Рабочая программа воспитания.

Воспитательная программа разработана для обучающихся по программе «Экспериментариум+». Программа разработана с целью организации воспитательной работы с обучающимися и адресована детям от 12 до 14 лет. Реализация программы воспитательной работы осуществляется параллельно с основной дополнительной общеразвивающей программой.

Данная воспитательная программа представляет собой базисный минимум воспитательной работы, обязательный для проведения с обучающимися детского объединения «Экспериментариум +» и может быть дополнена педагогом дополнительного образования в зависимости от конкретных образовательных потребностей детей.

Для повышения результативности обучения и более эффективного достижения цели и реализации задач данной программы целесообразно увеличить объем воспитательной работы за счет деятельности приглашённых специалистов, таких как пионервожатая, привлекающих детей к участию в организационно-массовых мероприятиях в свободное время от освоения обучающимися основной дополнительной общеразвивающей программы.

Цель: создание условий для воспитания свободной, интеллектуально развитой, духовно богатой, физически здоровой личности, ориентированной на высокие нравственные ценности, способной к самореализации и самоопределению в современном обществе, склонной к овладению различными профессиями, с гибкой и быстрой ориентацией в решении сложных жизненных проблем.

Задачи:

- формировать ощущение личностной сопричастности к судьбе российского народа, в процессе знакомства с новейшими достижениями в области физики;
- формировать гражданскую ответственность и правовое самосознание личности, духовность и культуру;
- формировать инициативность, самостоятельность, толерантность;
- формировать и развивать знания, установки, личностные ориентиры и нормы здорового и безопасного образа жизни с целью сохранения, и укрепления физического, психологического и социального здоровья обучающихся.

Приоритетные направления деятельности на 2024 – 2025 учебный год:

Направление воспитательной работы	Задачи работы по данному направлению
-----------------------------------	--------------------------------------

Гражданско-патриотическое	<p>Формировать у воспитанников качества: долг, честь, ответственность, достоинство, личность.</p> <p>Воспитывать любовь и уважение к традициям Отечества и семьи.</p> <p>Воспитывать уважение к правам, свободам и обязанностям человека.</p>
Духовно-нравственное	<p>Формировать духовно-нравственные качества личности.</p> <p>Воспитывать нравственную культуру, основанную на самоопределении и самосовершенствовании.</p> <p>Воспитывать доброту, чуткость, сострадание, заботу и милосердие.</p> <p>Создавать единую воспитывающую среду, в которой развивается личность ребенка, приобщать родителей к целенаправленному процессу воспитательной работы образовательного учреждения.</p> <p>Включать родителей в разнообразные сферы жизнедеятельности образовательного учреждения.</p>
Культура безопасности жизнедеятельности	<p>Формировать сознательное и ответственное отношение к личной безопасности и безопасности окружающих.</p> <p>Формировать знания и умения распознавать и оценивать опасные ситуации, определять способы защиты от них, оказывать само- и взаимопомощь.</p>
Здоровьесберегающее	<p>Проводить профилактику негативного поведения подростков.</p>

Формы и методы воспитательной работы.

Формы: экскурсии, встречи с интересными людьми, дискуссии, эстафеты, соревнования, беседы, праздники и развлечения, конкурсы, дружеские посиделки, патриотические акции, мастер-классы.

Методы: коллективно-творческая деятельность, педагогика сотрудничества, педагогическая поддержка, технология социально-образовательного проекта.

Диагностика результатов

Период ичность диагнос тики	Качества учащихся личности	Методы	Кто проводи т	Итоговые документы
1 раз в год	Бережливость Долг и ответственность Дисциплинированность Культурный уровень Доброта и отзывчивость	Уровень воспитанности обучающихся по методике Н.П.Капусти- ной и М.И.Шиловой	Педагог	Протокол уровня воспитанност и в детском объединении

Планируемые результаты:

у учащихся сформированы представления о базовых национальных ценностях российского общества;

проявляют личную сопричастность к судьбе российского народа;

имеют гражданскую и правовую направленность личности, активную жизненную позицию;

имеют личностные ориентиры на соблюдение здорового и безопасного образа жизни с целью сохранения и укрепления физического, психологического и социального здоровья.

Календарный план воспитательной работы на 2024-2025 год

№ п/п	Название мероприятия	Форма	Сроки и место проведения	Ответстве нный
1. Воспитательные мероприятия в объединении				
1	«Мир против террора!»	Беседа	сентябрь	ПДО
2	«День народного единства»	Беседа	ноябрь	ПДО
3	«Мир открытий» (профориентирование)	Конкурс	декабрь	ПДО
4	«Великие мужи прошлого»	Беседа	февраль	ПДО

5	«Загадки Крыма»	Просмотр видеофильма	март	ПДО
6	«Дорога в космос»	Конкурс рисунков	апрель	ПДО
Участие учащихся в воспитательных мероприятиях учреждения				
7	«День знаний»	Линейка	сентябрь	Пионерво жатая
8	«Международный день пожилых людей»	Праздник	октябрь	Пионерво жатая
9	«Осенний бал»	Праздник	октябрь	Пионерво жатая
10	«Приключения у ёлки»	Театрализованн ое представление	декабрь	Пионерво жатая
11	«Моя мама- лучшая на свете»	Фотоконкурс	март	Пионерво жатая
Участие в жизни социума				
12	«Забота и внимание ветеранам»	Патриотическа я акция	февраль	ПДО, пионервож атая
13	«Мы помним! Мы гордимся!»	Митинг	май	ПДО, Пионерво жатая
Работа с родителями				
14	«Я у мамы инженер»	Мастер-класс для родителей	май	ПДО
15	«Международный женский день»	Праздничная программа	март	ПДО, пионервож атая

3. Список литературы

Для педагога

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. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5 – 8 классы: пособие для учителя/ Н.А. Криволапова – М.: Просвещение, 2012. (Стандарты второго поколения).
5. Горлова Л.А. Занимательные внеурочные мероприятия по физике. Мастерская учителя физики. 7-11 класс. Москва. ВАКО 2010.
6. Ивашкин, Д.А. Освоение метода познания на уроках физики [Текст]/ Д.А. Ивашкин // Физ. в шк.- 2011.-№ 14,- С. 23-25.
7. Методическое пособие: «Опыты в теневой проекции с осветителем» (для самостоятельной работы студентов 4 курса специальности «Физика и Информатика»). Смоленск: СмолГУ, 2006. – 32 с.
8. Фундаментальные эксперименты в физической науке. Элективный курс: Учебное пособие/ Н.С. Пурешева, Н.В. Шаронова, Д.А. Исаев. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2005
9. Щербакова Ю. В. Занимательная физика на уроках и внеклассных мероприятиях. 7-9 классы. – М.: Глобус, 2008ю – 192 с.

Для обучающихся:

1. Гоциридзе Г. Ш. Практические и лабораторные работы по физике 7 – 11 классы / Г.Ш. Гоциридзе-М.: Классик Стиль, 2002.- 96 с.
2. Ланге В.Н. Физические опыты и наблюдения в домашней обстановке. – М.: Либроком, 2014. – 232 с.
3. Опыты и эксперименты / Л. Д. Вайткене, М. Д. Филиппова — Москва :Издательство АСТ, 2017. — 160 с.
4. Перельман Я. И. Занимательная физика. В 2-х книгах. Книга 1 – М.: Наука, 1979. – 133 с.
5. Перельман Я. И. Занимательная физика. В 2-х книгах. Книга 2 – М.: Наука, 1983. – 159 с.

Для родителей

- 1.Галленс Д, Пир Н.: Книга ответов для почемучки. - Харьков: Клуб семейного досуга; Белгород: ООО «Книжный клуб «Клуб семейного досуга», 2019г.
2. Яковлева М. А. Веселые и научные опыты для детей и взрослых. Опыты в комнате / Мария Яковлева. – М.: Эксмо, 2020г.

3. Яковлева М. А. Веселые и научные опыты для детей и взрослых. Опыты на даче / Мария Яковлева. – М.: Эксмо, 2019г.
4. Аниашвили К.С. Опыты и эксперименты // Москва, Издательство АСТ., 2018г.

Контрольно-измерительные материалы

Приложение 1

1. Письменная работа по теме «Измерение величин» (примерная работа)

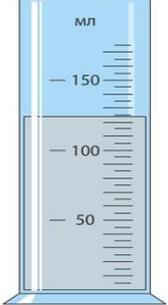
Работа содержит 2 задания, требующие подробного ответа

Задание 1. Установите соответствие между названием физического прибора и его изображением

А		1. Термометр 2. Барометр анероид 3. Микрометр 4. Секундомер
Б		5. Штангенциркуль 6. Метр измерительный 7. Весы рычажные 8. Измерительный цилиндр
В		
Г		

Д 	
Е 	
Ж 	
З 	

Задание 2. Используя рисунок, заполните таблицу.

ЗАДАНИЕ	ОТВЕТ	
Название измерительного прибора		
Какую физическую величину измеряет		
Единица измерения		
Показание прибора		
Верхний предел измерений		
Нижний предел измерений		

Проверочная работа по теме «Физические явления» (примерная работа)

Работа представлена в виде тестовых заданий, имеющих один или несколько верных вариантов ответа.

1. Какие явления изучают в физике?
 - A) Механические
 - B) Тепловые
 - C) Физические
 - D) Электрические
 - E) Магнитные

2. Что относится к механическим явлениям?
 - A) Прохождение света через линзы
 - B) Образование молнии во время грозы
 - C) Образование снега
 - D) Вращение Земли вокруг своей оси

3. Что относится к тепловым явлениям?
 - A) Прохождение света через линзы
 - B) Образование молнии во время грозы
 - C) Образование снега
 - D) Вращение Земли вокруг своей оси

4. В двух бидонах находилось молоко. В первом из них молоко скисло, а во втором отстоялись сливки. В каком из бидонов произошло физическое явление?
 - A) В первом
 - B) Во втором
 - C) В первом и во втором
 - D) Ни в одном из них

5. Какие из нижеприведенных явлений наблюдаются при горении электрической лампы?

I – Механические	II – Тепловые	
III – Звуковые	IV – Электрические	V – Световые
A) I, IV	B) II, V	
C) II, IV, V	D) I, III, V	E) IV, V

6. Что из перечисленного относится к физическим явлениям?
 - A) электризация
 - B) электрическая лампа
 - C) электроны
 - D) электрификация

7. К какому виду относится физическое явление, изображенное на рисунке?



- A) электрическое
- B) оптическое
- C) механическое
- D) тепловое

3. Проверочная работа по теме «Физический практикум» (примерная работа)

Работа состоит из 3 заданий, требующих подробного ответа.

Задание 1. Почему диффузия в твердых телах происходит очень медленно?

Задание 2. Если в речку кинуть камень и футбольный мяч, то одно тело потонет, а второе нет. Почему?

Задание 3. Объясните, как получается тень от предмета.

Раздаточный материал

1. Перевод единиц измерения

Перевод единиц измерения	
Длина	
1 км = 1000 м	1 миля = 1 км 609 м
1 м = 10 дм = 100 см	1 аршин = 71 см
1 дм = 10 см = 100 мм	1 фут = 30 см 5 мм
1 см = 10 мм	1 вершок = 4 см 4 мм
	1 дюйм = 2 см 5 мм
Площадь	
1 км ² = 1 000 000 м ²	1 га (гектар) = 10 000 м ²
1 м ² = 100 дм ² = 10 000 см ²	1 а (ар) = 100 м ²
1 дм ² = 100 см ² = 10 000 мм ²	
1 см ² = 100 мм ²	
Масса	
1 т = 10 ц = 1000 кг	1 пуд = 16 кг 380 г
1 ц = 100 кг	1 фунт (англ.) = 454 г
1 кг = 1000 г	1 фунт (русск.) = 409 г
1 г = 1000 мг	1 золотник = 4 г
Время	
1 неделя = 7 сут	1 год = 12 мес.
1 сут = 24 ч	1 год = 365 (366) дней
1 ч = 60 мин = 3600 с	1 мес. = 30 (31) дней
1 мин = 60 с	февраль = 28 (29) дней

OKI.BY

Физические величины

Основные физические величины					
длина	<i>м</i>	(<i>l</i>)	сила электрического тока	<i>А</i>	(<i>I</i>)
масса	<i>кг</i>	(<i>m</i>)	сила света	<i>кд</i>	(<i>I</i>)
время	<i>с</i>	(<i>t</i>)	количество вещества	<i>моль</i>	(<i>v</i>)
температура	<i>К</i>	(<i>T</i>)			
Дополнительные физические величины					
угол плоский	<i>рад</i>	(φ)	угол телесный	<i>стерадиан</i>	(Ω)
Производные физические величины					
площадь	<i>м²</i>	(<i>S</i>)	электрический заряд	<i>Кл</i>	(<i>q</i>)
объем	<i>м³</i>	(<i>V</i>)	напряженность электрического поля	<i>В/м</i>	(<i>E</i>)
скорость	<i>м/с</i>	(<i>v</i>)	электрическое напряжение		
ускорение	<i>м/с²</i>	(<i>a</i>)	(разность потенциалов)	<i>В</i>	(<i>U</i>)
плотность	<i>кг/м³</i>	(ρ)	электрическая емкость	<i>Ф</i>	(<i>C</i>)
сила	<i>Н</i>	(<i>F</i>)	электрическое сопротивление	<i>Ом</i>	(<i>R</i>)
частота	<i>Гц</i>	(ν)	магнитный поток	<i>Вб</i>	(Φ)
давление	<i>Па</i>	(<i>p</i>)	магнитная индукция	<i>Тл</i>	(<i>B</i>)
энергия			индуктивность	<i>Гн</i>	(<i>L</i>)
работа					
кол-во теплоты	<i>Дж</i>	(<i>E, A, Q</i>)			
мощность	<i>Вт</i>	(<i>N, P</i>)			

Календарный учебный график

№ п/п	Дата	Время проведения	Тема	Количество часов			Место проведения	Форма контроля
				Всего	Теория	Практика		
1	Введение			1	1	0		
1.			Введение. Техника безопасности. Гипотеза и её проверка. Опыт и эксперимент: основные этапы и проведение		1		Каб. «Точка роста»	Беседа, наблюдение. Опрос. Входной контроль
2	Измерение величин			12	4	8		
2.			Физические величины и физические приборы		1		Каб. «Точка роста»	Беседа
3.			Физические величины и физические приборы			1	Каб. «Точка роста»	Беседа
4.			Линейка и метр. Измерение размеров тел		1		Каб. «Точка роста»	Наблюдение, опрос
5.			Линейка и метр. Измерение размеров тел			1	Каб. «Точка роста»	Наблюдение, опрос
6.			Измерительный цилиндр. Измерение объемов тел		1		Каб. «Точка роста»	Наблюдение, опрос
7.			Измерительный цилиндр. Измерение объемов тел			1	Каб. «Точка роста»	Наблюдение, опрос
8.			Весы. Измерение массы тел		1		Каб. «Точка роста»	Наблюдение, опрос
9.			Весы. Измерение массы тел			1	Каб. «Точка роста»	Наблюдение, опрос
10.			Весы. Измерение массы тел			1	Каб. «Точка роста»	Наблюдение, опрос

11.		Термометр. Измерение температуры тел			1	Каб. «Точка роста»	Наблюдение, опрос
12.		«Необычные» измерительные приборы			1	Каб. «Точка роста»	Опрос, текущий контроль,
13.		«Необычные» измерительные приборы			1	Каб. «Точка роста»	Промежуточный контроль
3	Физические явления		12	3	9		
14.		Механические и тепловые явления		1		Каб. «Точка роста»	Беседа, опрос
15.		Механические и тепловые явления			1	Каб. «Точка роста»	Беседа, опрос
16.		Механические и тепловые явления			1	Каб. «Точка роста»	Беседа, опрос
17.		Механические и тепловые явления			1	Каб. «Точка роста»	Беседа, опрос
18.		Оптические и звуковые явления		1		Каб. «Точка роста»	Беседа, опрос
19.		Оптические и звуковые явления			1	Каб. «Точка роста»	Беседа, опрос
20.		Оптические и звуковые явления			1	Каб. «Точка роста»	Беседа, опрос
21.		Электрические и магнитные явления		1		Каб. «Точка роста»	Беседа, опрос
22.		Электрические и магнитные явления			1	Каб. «Точка роста»	Беседа, опрос
23.		Электрические и магнитные явления			1	Каб. «Точка роста»	Беседа, опрос
24.		Электрические и магнитные явления			1	Каб. «Точка роста»	Беседа, опрос
25.		Урок – викторина «Физические явления»	1		1	Каб. «Точка роста»	Текущий контроль
4	Физический практикум		10	3,5	6,5		

26.		Очистка воды фильтрованием		0,5	0,5	Каб. «Точка роста»	Беседа, наблюдение
27.		Опыты по диффузии		0,5	0,5	Каб. «Точка роста»	Беседа, наблюдение
28.		Опыты по конвекции газа и жидкости		0,5	0,5	Каб. «Точка роста»	Беседа, наблюдение
29.		Изменение объема тела при нагревании		0,5	0,5	Каб. «Точка роста»	Беседа, наблюдение
30.		Изменение объема тела при нагревании			1	Каб. «Точка роста»	Беседа, наблюдение
31.		Моделирование ракеты			1	Каб. «Точка роста»	Беседа, наблюдение
32.		Опыты в теневой проекции		0,5	0,5	Каб. «Точка роста»	Беседа, наблюдение
33.		Занимательные опыты по плаванию тел			1	Каб. «Точка роста»	Наблюдение
34.		Разложение света в спектр. Получение радуги		0,5	0,5	Каб. «Точка роста»	Наблюдение
35.		Звук. Эхо		0,5	0,5	Каб. «Точка роста»	Наблюдение. Текущий контроль
5	Итоговое мероприятие. Защита исследовательских проектов		1		1		
36.		Теперь я знаю...			1	Каб. «Точка роста»	Презентация, исследовательская деятельность. Защита проектов.
		Итого	36	11,5	24,5		

*Дата и время проведения занятий – согласно утвержденному расписанию.