

Областное казенное общеобразовательное учреждение
«Верхнелюбажская школа-интернат»
Фатежского района Курской области с. Верхний Любаж



ПРИНЯТА
на заседании МС
протокол № 01
от 25.08.2023 г.
Председатель МС
З.П. Докукина /З.П. Докукина/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
По формированию функциональной грамотности
Центра образования естественно-научной и технологической направленностей
«Точка Роста»
«Физика вокруг нас»
на 2023-2024 учебный год
7 а класс**

1. Планируемые результаты.

Образовательно-предметные:

По окончании обучения учащиеся должны

знать:

- назначение и применение лабораторного оборудования и цифровой лаборатории;
- правила безопасной работы с лабораторным оборудованием и цифровой лабораторией;
- принцип работы программного обеспечения «Releon»;
- приемы настройки программного обеспечения «Releon».

уметь:

- выполнять определенные исследования с использованием физических приборов и компьютерных моделей;
- делать схемы опытных установок;
- выполнять зарисовки физических опытов;
- демонстрировать и объяснять опыты;
- анализировать и сопоставлять полученные данные;
- грамотно выбирать масштаб осей при построении графиков;
- прогнозировать результат опыта;
- предсказывать изменение физических величин при изменении начальных условий;
- искать и отбирать информацию, конспектировать ее • использовать и анализировать табличные данные;
- привлекать справочный технический материал (схемы, таблицы, графики);
- сопоставлять полученные результаты с достигаемыми на практике;
- оформлять отчеты в письменном виде.

владеть навыками:

- работы с лабораторным оборудованием;
- работы с цифровой лабораторией RL POINT PHYS BLE.

Развивающие:

- расширить знания об окружающем мире;
- развить потребность в повышении интеллектуального уровня.

Воспитательные:

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

- воспитать экологическую культуру, чувство ответственности за состояние окружающей среды; 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. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

- Раздел 1. Введение. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с лабораторным оборудованием и цифровой лабораторией по физике. Основы проведения физического эксперимента. (10 часов)
- Теория: Техника безопасности при работе с измерительными приборами и установками, Инструкция по охране труда при выполнении лабораторных работ по физике. 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 2. Демонстрационный эксперимент. Практикум. (20 часов)
- 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 мультиметра). 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. Построение в линзах. Экспериментальное обнаружение колец Ньютона.

- Раздел 3. Проектная деятельность. (8 часов)
- Теория: Инструктаж по выполнению исследовательской работы. Выбор темы исследования. Этапы проведения исследования
- Практика: Выполнение проектно-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).

3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Дата проведения	
			по плану	по факту
1	Введение. Инструктаж по ТБ. О необходимости физического эксперимента	1	05.09	
2	Физический эксперимент: планирование и выбор оборудования	1	12.09	
3	Способы измерения физических величин. Погрешность измерений.	1	19.09	
4	Обработка результатов измерений	1	26.09	
5	Измерение физических величин	1	03.10	
6	Ознакомление с лабораторным оборудованием и цифровой лабораторией по физике.	1	10.10	
7	Обработка результатов измерений	1	17.10	
8	Способы измерения размеров тел	1	24.10	
9	Способы измерения объемов тел	1	14.11	
10	Способы измерения массы тел	1	21.11	
11	Механические явления	1	28.11	
12	Тепловые явления	1	05.12	
13	Звуковые явления	1	12.12	
14	Оптические явления	1	19.12	
15	Электромагнитные явления	1	26.12	
16	Получение теплоты при ударе и трении	1	09.01	
17	Управление силой тока в цепи	1	16.01	
18	Исследование магнитного поля проводника с током	1	23.01	
19	Демонстрация работы электромагнита	1	30.01	
20	Исследование явления самоиндукции	1	06.02	
21	Экспериментальное подтверждение законов постоянного тока	1	13.02	
22	Исследование естественной освещенности помещения класса	1	20.02	
23	Мониторинг температуры атмосферного воздуха	1	27.02	
24	Исследование способов измерения влажности воздуха	1	05.03	
25	Исследование зависимости атмосферного давления от высоты	1	12.03	
26	Диод в цепи постоянного и переменного тока	1	02.04	
27	Сборка модели трубы Кеплера	1	09.04	
28	Измерение показателя преломления вещества	1	16.04	
29	Измерение показателя преломления вещества	1	23.04	
30	Построение в линзах.	1	30.04	
31	Построение в линзах.	1	07.05	
32	Экспериментальное получение колец Ньютона	1	14.05	
33	Экспериментальное получение колец Ньютона	1	21.05	
34	Итоговое повторение	1	28.05	