

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



ПРИНЯТА
на заседании МС
протокол №01
от 29.08.2024 г.
Председатель МС
З.П. Докукина
(И.О. Фамилия)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
по формированию функциональной грамотности

Центра образования естественно - научной и технологической направленностей
«Точка Роста»

«ФИЗИКА ВОКРУГ НАС»

на 2024-2025 учебный год

9 класс

Разработал
учитель математики
и физики
Долженкова С.В.

с. Верхний Любаж 2024 г

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Реализация программы способствует достижению следующих результатов:

Личностные:

В сфере **личностных** универсальных учебных действий учащихся:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

Метапредметные:

В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий учащихся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Обучающийся получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащихся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве

Интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
 - записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащихся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего - речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Предметные:

- ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости;
- понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы;
- понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы;
- знание модели поиска решений для задач по физике;
- знать теоретические основы математики.
- примечать модели явлений и объектов окружающего мира;
- анализировать условие задачи;
- переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой;

- составлять план решения;
- выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы;
- владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи.

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.

- 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 результатов 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 доказательство 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.

№ п/п	Тема внеурочного занятия	Форма проведения	Кол-во часов	Дата проведения	
				по плану	по факту
1	Введение. Инструктаж по ТБ. О необходимости физического эксперимента	лекция	1		
2	Физический эксперимент: планирование и выбор оборудования	лекция	1		
3	Способы измерения физических величин. Погрешность измерений.	лекция	1		
4	Обработка результатов измерений	практическая работа	1		
5	Измерение физических величин	практическая работа	1		
6	Ознакомление с лабораторным оборудованием и цифровой лабораторией по физике.	лекция	1		
7	Обработка результатов измерений	практическая работа	1		
8	Способы измерения размеров тел	практическая работа	1		
9	Способы измерения объемов тел	практическая работа	1		
10	Способы измерения массы тел	практическая работа	1		
11	Механические явления	лекция	1		
12	Тепловые явления	лекция	1		
13	Звуковые явления	лекция	1		
14	Оптические явления	лекция	1		
15	Электромагнитные явления		1		
16	Получение теплоты при ударе и трении	практическая работа	1		
17	Управление силой тока в цепи	практическая работа	1		
18	Исследование магнитного поля проводника с током	практическая работа	1		
19	Демонстрация работы электромагнита	практическая работа	1		
20	Исследование явления самоиндукции	практическая работа	1		
21	Экспериментальное подтверждение законов постоянного тока	практическая работа	1		
22	Исследование естественной освещенности помещения класса	практическая работа	1		
23	Мониторинг температуры атмосферного воздуха	практическая работа	1		
24	Исследование способов измерения влажности воздуха	практическая работа	1		
25	Исследование зависимости атмосферного давления от высоты	практическая работа	1		

26	Диод в цепи постоянного и переменного тока	практическая работа	1		
27	Сборка модели трубы Кеплера	практическая работа	1		
28	Измерение показателя преломления вещества	практическая работа	1		
29	Измерение показателя преломления вещества	практическая работа	1		
30	Построение в линзах.	практическая работа	1		
31	Построение в линзах.	практическая работа	1		
32	Экспериментальное получение колец Ньютона	практическая работа	1		
33	Экспериментальное получение колец Ньютона	практическая работа	1		
34	Итоговое повторение	беседа	1		

Прошнуровано и пронумеровано

8 лист *об*

Директ. в

О.В. Широких

30 декабря 2024 г.

ДОКУМЕНТОВ

