


Филиал Муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Образовательный центр №5 имени Героя Советского Союза З.И.Маресевой
с. Черкасское Вольского района Саратовской области» в с. Покровка


Согласовано

Заместитель директора
МАОУ «ОЦ №5 с. Черкасское»
 /Камардина Л.В./
« 5 » августа 20 24 г.

Рассмотрено

на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от « 5 » августа 20 24 г.

Утверждено

Директор
МАОУ «ОЦ №5 с. Черкасское»
 /Мочалова И.Л./
Приказ № 7/24
от « 5 » августа 20 24 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
Естественнонаучной направленности
«Лабораториум»**

Возраст детей: 13-14 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Витова Елена Алексеевна, педагог дополнительного образования

Покровка, 2024

Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лабораториум» является программой **естественнонаучной направленности**.

Актуальность программы. Физическое образование занимает одно из важнейших мест в современном мире. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у обучающихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники. Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы занятий по физике «Лабораториум» способствует **общеинтеллектуальному направлению** развитию личности обучающихся.

Педагогическая целесообразность. Физика обладает огромным гуманитарным потенциалом, она активно формирует интеллектуальные и мировоззренческие качества личности. Дифференциация предполагает такую организацию процесса обучения, которая учитывает индивидуальные особенности учащихся, их способности и интересы, личностный опыт. Дифференциация обучения физике позволяет, с одной стороны, обеспечить базовую подготовку, с другой — удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету и выходит за рамки изучения физики в школьном курсе.

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки.

Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Ребенок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социальной адаптации в обществе.

Отличительные особенности программы. В основу данной программы положена программа внеурочной деятельности по физике, в которую внесены следующие изменения:

- изменен объем программы;
- изменены цель и задачи программы, планируемые результаты;
- основное внимание уделяется опытно-экспериментальной деятельности обучающихся.

Адресат программы. Программа адресована детям в возрасте от 13 до 14

лет. В коллектив принимаются обучающиеся, пришедшие по интересу, без конкурсного отбора, которые имеют желание заниматься по данному профилю.

Возрастная характеристика. У мальчиков и девочек 13-14 лет особая психология: процессы возбуждения преобладают над торможением. Это влечет за собой ухудшение реакции, временные трудности в формировании условных рефлексов. У подростков наблюдается очень эмоциональное общение, психическая неуравновешенность из-за переживаний. Сильно развито воображение: ребенок переживает одни и те же чувства, пока не изживет свои внутренние терзания. У подростков в этом возрасте наблюдается внутренний конфликт – две исключаящие друг друга потребности – потребность в обособлении, отделении, утверждении себя как личности и потребность в социализации, потребность быть принятым, быть частью группы, отличной от семьи. Чаще это группы сверстников. И в то же время подросток не замечает других личностей вокруг себя, не считает нужным уважать других, но требует уважения к себе.

Срок реализации и объем программы: 1 год, 36 часа.

Цель и задачи программы

Цель: формирование познавательного интереса через знакомство с научным методом познания и организация исследовательской деятельности в рамках физического практикума при решении экспериментальных задач.

Задачи:

Обучающие:

- формирование практических умений и навыков разработки и выполнения физического эксперимента;
- формирование навыков и умений научно-исследовательской деятельности;
- формирование у обучающихся навыков безопасного и грамотного обращения с оборудованием в кабинете физики;
- организовать индивидуальную возможность каждому обучающемуся овладеть методами решения нестандартных задач и упражнений;
- научить пользоваться современной оборудованием и научно-исследовательскими комплексами доступными в лаборатории физико-технического творчества.

Развивающие:

- развивать интерес обучающихся к познанию, пониманию культурной значимости учения современного человека;
- развитие познавательного интереса в процессе физического эксперимента;
- развивать умения применять полученные знания на практике;
- совершенствовать и развивать активность и умение самостоятельно добывать знания и применять их в практической деятельности, умение использовать особенности работы со справочной и дополнительной литературой.

Воспитательные:

- помочь ребенку в организации социального опыта в ситуации напряжения сил, преодоления себя, открытой конкуренции, переживания победы и поражения, опыта отношений в команде.

Планируемые результаты

Предметные результаты:

После завершения работы по программе обучающиеся будут:

- показывать знания основных физических законов и явлений;
- решать нестандартные и экспериментальные задачи;
- знать принципы физических явлений;
- обращаться с лабораторным оборудованием и экспериментальными установками в соответствии с правилами техники безопасности;
- описывать физический эксперимент и делать выводы по результатам проведенного эксперимента;
- использовать полученные знания, умения, навыки для выполнения самостоятельной творческой работы (проекты, презентации, исследовательские работы);
- проводить публичные выступления перед различными аудиториями.

Метапредметные результаты:

- умение участвовать в обсуждении учебных, творческих проблем;
- владеть разнообразными средствами творческой (поисковой, экспериментальной, исследовательской) работы;
- умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок;
- умение объяснять физические явления, происходящих в природе, быту и на производстве;
- представлять продукты творческой деятельности на выставке, олимпиаде, научных конференциях;
- развитие умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

Личностные результаты:

- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, отношение к физике, как элементу общечеловеческой культуры;
- умение обосновывать собственную позицию и представить аргументы в ее защиту;
- умение оформлять результаты своей деятельности;
- умение самостоятельно, или при консультационной поддержке педагога, извлекать и структурировать информацию из различных источников;
- умение ориентироваться в содержании теоретических понятий предметной области и использовать их при выполнении исследовательских, поисковых, творческих заданий.

Содержание программы

№	Наименование раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Теория	Практик а	Всего	
1	Первоначальные сведения о строении	1	6	7	Входящая и промежуточная

	вещества				
2	Взаимодействие тел	3	8	11	Промежуточная
3	Давление. Давление жидкостей и газов	1	6	7	Промежуточная
4	Работа и мощность. Энергия.	1	6	7	Промежуточная
5	Подведение итогов. Защита проектов	2	2	4	Итоговая
Итого:		8	28	36	

Содержание программы

1. Первоначальные сведения о строении вещества (7 ч)

Теория. Цена деления измерительного прибора.

Практика. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги.

2. Взаимодействие тел (11 ч)

Теория. Зависимость силы тяжести от массы тела.

Практика. Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач.

3. Давление. Давление жидкостей и газов (7 ч)

Теория. Зависимость давления от площади поверхности. Изучение условия плавания тел.

Практика. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола.

Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда.

Решение нестандартных задач.

4. Работа и мощность. Энергия (7 ч)

Теория. Понятия «работа», «мощность», «энергия».

Практика. Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры.

Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

5. Подведение итогов. Защита проектов. (4 ч)

Теория. Этапы работы над проектом. Критерии оценивания проектов.

Практика. Защита проектов. Анализ проделанной работы.

Формы аттестации и контроля

Образовательные результаты могут отслеживаться в виде мониторинга

(мониторинг – непрерывное, систематическое отслеживание состояния и результатов какой-либо деятельности, системы с целью управления их качеством, повышения эффективности).

Для успешной реализации программы предлагается непрерывное и систематическое отслеживание результатов деятельности ребенка.

Виды аттестации (входящая, промежуточная, итоговая).

Финальные занятия курса – защита проектов по выбранным темам, демонстрация наиболее зрелищных опытов, решение спорных задач.

Комплекс организационно-педагогических условий

Методическое обеспечение

Реализация общеобразовательной общеразвивающей программы дополнительного образования «Лабораториум» предполагает индивидуальную и групповую работу обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей.

Формы занятий: беседа, опыт, эксперимент, групповая деятельность, проектная деятельность.

Методы

- обучения: (словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный и др.);
- воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.).

Образовательные педагогические технологии: технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающая технология и др.

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение: учебный кабинет, аудио-аппаратура, видео-проектор, техническое обеспечение «Точки роста».

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, имеющий специальную подготовку по профилю программы.

Программно-методическое обеспечение: (дидактические и учебные материалы, DVD- записи, методические разработки в области преподаваемого предмета.)

Формы аттестации и контроля

Виды аттестации (входящая, промежуточная, итоговая). Формы аттестации: проект, сроки: в конце учебного года. Уровень усвоения программного материала: высокий.

Оценочные материалы

При реализации программы используются следующие методики, позволяющие определить достижение обучающимися планируемых результатов: тесты, карточки практикума, методики анализа.

Критерии оценивания практических работ

Высокий уровень: учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

Средний уровень: выполнены требования к высокому уровню, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Низкий уровень: работа выполнена не полностью, но объем выполненной её части позволяет получить правильный результат и вывод; или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

Лабораторные работы могут проводиться как индивидуально, так и для пары или группы учащихся.

Список литературы

Литература для обучающихся

1. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений, М.: Дрофа, 2007.
2. Сборник задач по физике. 7-9 кл. /Составитель В.И.Лукашик, Е.В.Иванова М: Просвещение, 2003.
3. Сборник школьных олимпиадных задач по физике 7-11./ Составитель В.И.Лукашик, Е.В.Иванова М: Просвещение, 2007.
4. Сборник вопросов и задач по физике 7-9. /Составитель А.Е.Марон, С.В.Позойский, Е.А.Марон. М.: Просвещение. 2005.
5. Сборник задач по физике. 7-9 кл. /Составитель А.В.Пёрышкин, Н.В.Филонович. М.: Экзамен, 2004.

Литература для педагога

1. Минькова Р.Д., Паниоти Е.Н. Тематическое и поурочное планирование по физике 7-9 кл. М.: Экзамен 2004
2. Полянский С.Е., поурочные разработки по физике 7-9 кл. М.: Вако, 2003
3. Марон Е.А. физика 7-9, опорные конспекты и разноуровневые задания. С-П. 2007.
4. Марон А.Е., Е.А.Марон Физика 7-9, дидактические материалы. М.: Дрофа, 2004
5. Контрольно-измерительные материалы. Физика 7-9. /Составитель Лебединская В.С.. Волгоград, Учитель, 2009
6. Рабочие тетради по физике 7-9 класс. –М.:Экзамен, 2007-2009.

7. Электронные уроки и тесты. Диски серии Физика в школе.

Приложение

Календарный учебный график

№ ПП	Тема	часов	Дата
	Первоначальные сведения о строении вещества	7	сентябрь- октябрь

1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Основные теоретические сведения.	1	
2	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов».	1	
3	Лабораторная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел».	1	
4	Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра»	1	
5	Лабораторная работа № 3 «Измерение температуры тел»	1	
6	Лабораторная работа № 4 «Измерение размеров малых тел»	1	
7	Лабораторная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги»	1	
	Взаимодействие тел	11	октябрь-декабрь
8	Лабораторная работа № 6 «Измерение скорости движения тел»	1	
9	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения».	1	
10	Лабораторная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды»	1	
11	Лабораторная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара»	1	
12	Лабораторная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла»	1	
13	Решение задач на тему «Плотность вещества»	1	
14	Лабораторная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела»	1	
15	Лабораторная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате»	1	
16	Лабораторная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	1	
17	Лабораторная работа № 13 «Измерение жесткости пружины»	1	
18	Решение задач на тему «Сила трения».	1	
	Давление. Давление жидкостей и газов	7	Январь-

			март
19	Лабораторная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	1	
20	Лабораторная работа № 16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим?»	1	
21	Лабораторная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола»	1	
22	Лабораторная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде».	1	
23	Лабораторная работа № 19 «Определение плотности твердого тела».	1	
24	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	1	
25	Лабораторная работа № 20 «Изучение условий плавания тел».	1	
	Работа и мощность. Энергия	7	март-май
26	Лабораторная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж»	1	
27	Лабораторная работа № 23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок»	1	
28	Решение задач на тему «Работа. Мощность»	1	
29	Лабораторная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости»	1	
30	Лабораторная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела»	1	
31	Решение задач на тему «Кинетическая энергия»	1	
32	Лабораторная работа № 26 «Измерение изменения потенциальной энергии».	1	
	Подведение итогов	4	май
33	Итоговые занятия. Защита проектов.	2	
34	Демонстрация наиболее зрелищных и успешных опытов. Открытое занятие.	2	
	ИТОГО	36	

