

Районный отдел образования муниципального образования
Акбулакский район

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Дом творческого развития Акбулакского района Оренбургской области»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Акбулакская средняя
общеобразовательная школа №1 Акбулакского района Оренбургской области»

Программа рассмотрена
на методическом совете
протокол № 1
«29» 08 2022г.



«Согласовано»
Директор МБОУ «Акбулакская СОШ №1»
Н.Г. Пташкина
«29» 08 2022г.

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Галилео»

Направленность: естественнонаучная

Возраст детей: 13-14 лет
Срок реализации: 1 год
Автор: Сигачёва Ольга Викторовна
Педагог дополнительного образования

п. Акбулак, 2022г.

Содержание

№	Раздел	Стр.
I.	Комплекс основных характеристик программы	
1.1	Пояснительная записка	3
1.1.1	Направленность (профиль) программы	3
1.1.2	Актуальность программы	3
1.1.3	Отличительные особенности программы	4
1.1.4	Адресат программы	4
1.1.5	Объем и срок освоения программы	4
1.1.6	Формы обучения	4
1.1.7	Особенности организации образовательного процесса	4
1.1.8	Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий	4
1.2	Цель и задачи программы	4
1.3	Содержание программы	5
1.3.1	Учебный план	5
1.3.2	Содержание учебного плана	7
1.4	Планируемые результаты	8
II.	Комплекс организационно-педагогических условий	9
2.1	Календарный учебный график	9
2.2	Условия реализации программы	9
2.2.1	Материально-техническое обеспечение	9
2.2.2	Информационное обеспечение	9
2.2.3	Кадровое обеспечение	9
2.3	Формы аттестации	10
2.3.1	Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов	10
2.3.2	Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов	10
2.4	Оценочные материалы	10
2.5	Методические материалы	10
2.6	Список литературы	10
2.6.1	Основная и дополнительная	10
2.6.2	Интернет источники	11
	Приложение Приложение 1	12

I. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

1.1.1 Направленность (профиль) программы: дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Галилео» естественнонаучной направленности.

1.1.2 Актуальность программы

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы и техники.

Как школьный предмет, 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.

1.1.3 Адресат программы: программа предназначена для обучающихся 13-14 лет. Программа рассчитана на детей разного уровня развития, возможно обучение детей с ограниченными возможностями здоровья.

1.1.4 Объем и срок освоения программы: программа рассчитана на 1 год и реализуется в объеме 36 часов.

1.1.5 Формы обучения и виды занятий по программе: очная.

-работа по подгруппам;

-групповые;

-индивидуальные.

1.1.6 Особенности организации образовательного процесса: состав группы на протяжении изучения программы постоянный. Возможно зачисление в объединение учащихся в течение учебного года после собеседования или тестирования.

Форма и виды занятий по программе способствуют формированию навыков самостоятельной исследовательской деятельности и созданию конечного продукта – проекта. Для достижения результата проводятся практические и творческие работы, деловые и ролевые игры, полевые занятия и экскурсии.

1.1.7 Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Продолжительность одного занятия – 45 мин.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности. Приобретение опыта индивидуальной и

коллективной деятельности при проведении исследовательских работ. Подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

Задачи программы:

обучающие:

способствовать самореализации учащихся в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники, развитие познавательных интересов при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

развивающие:

развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни, развитие творческих способностей, формирование у учащихся активности и самостоятельности, инициативы. Повышение культуры общения и поведения.

воспитательные:

воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

1.3 Содержание программы

1.3.1 Учебный план

№п/п	Тема	Часы		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	1	1	
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	7		
3.	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов».	1		1
4.	Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел».	1		1
5.	Практическая работа № 1 «Изготовление	1		1

	измерительного цилиндра			
6.	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел	1		1
7.	Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел».	1		1
8.	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги».	1		1
9.	Взаимодействие тел	12		
10.	Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел»	1		1
11.	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения».	1		1
12.	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды	1		1
13.	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара»	1		1
14.	Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла	1		1
15.	Решение задач на тему «Плотность вещества».	1		1
16.	Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	1		1
17.	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате».	1		1
18.	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	1		1
19.	Экспериментальная работа № 13 «Измерение жесткости пружины»	1		1
20.	Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения	1		1

	скольжения			
21.	Решение задач на тему «Сила трения».	1		1
22.	Давление. Давление жидкостей и газов	7		
23.	Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	1		1
24.	Экспериментальная работа № 16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим?	1		1
25.	Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола».	1		1
26.	Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде».	1		1
27.	Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела».	1		1
28.	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	1		2
29.	Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавания тел».	1		1
30.	Работа и мощность. Энергия	8		
31.	Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж».	1		1
32.	Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2 этаж».	1		1
33.	Экспериментальная работа № 23 «Определение выигрыша в силе, который дает	1		1

	подвижный и неподвижный блок»			
34.	Решение задач на тему «Работа. Мощность»	1		2
35.	Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости»	1		1
36.	Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела»	1		1
37.	Решение задач на тему «Кинетическая энергия».	1		1
38.	Экспериментальная работа № 26 «Измерение потенциальной энергии».	1		1
	Итого:	36		

Содержание изучаемого курса в 7 классе

1. Первоначальные сведения о строении вещества (7 ч)

Теория: Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра.

Практика: Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел.

Измерение толщины листа бумаги

2. Взаимодействие тел (12 ч)

Теория: Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

Практика: 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: Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола.

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

Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач.

3. Работа и мощность. Энергия (8 ч)

Практика: Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 2 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости.

Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии.
Решение нестандартных задач.

1.4 Планируемые результаты

- формирование представления о явлениях и законах окружающего мира, с которыми школьники сталкиваются в повседневной жизни;
- формирование представления о научном методе познания;
- развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний;
- формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие - компетенций личностного самосовершенствования;
- формирование предметных и метапредметных результатов обучения.
- воспитание творческой личности, способной к освоению передовые технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;
- реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по физике.

II. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный график (Приложение 1)

2.2 Условия реализации программы

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы. Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому их учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

2.2.1 Материально-техническое обеспечение: цифровая лаборатория «ТОЧКА РОСТА», лабораторное оборудование кабинета физики.

2.2.2. Информационное обеспечение – ноутбук, цифровое оборудование «Точки РОСТА»

2.2.3 Кадровое обеспечение: для успешного решения поставленных в программе задач требуется педагог, умело использующий эффективные формы работы, имеющий творческое отношение к образовательному процессу.

Педагог должен иметь соответствующее образование: педагогическое. Личностные характеристики должны соответствовать требованиям специфики работы с детьми: коммуникативность, доброжелательность, педагогическая этика, активность.

2.3 Формы аттестации - НЕ ПРЕДУСМОТРЕННО

2.3.1 Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов - НЕ ПРЕДУСМОТРЕННО

2.4 Оценочные материалы: Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления.

2.5. Методическое обеспечение: разработки мероприятий, бесед, рекомендации по проведению практических работ, по постановке экспериментов, опытов; тематика опытнической или исследовательской деятельности.

2.6. Список литературы

2.6.1. Список литературы, используемой учителем:

1. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. М., 2007.
2. Перышкин А.В. Физика 7 класс: учебник для общеобразовательных учебных заведений. М., 2007.
3. Горев Л.А. занимательные опыты по физике. М.Просвещение 1995
4. Занимательная физика на уроках и внеклассных мероприятиях. 7-9классы./сост. Ю.В.Щербакова. М.Глобус.2008
5. Внеклассная работа по физике/Авт.-сост.:В.П. Синичкин, О.П. Синичкина.-Саратов: Лицей 2002

6. А.И. Сёмке. Интересные факты для составления задач по физике. Москва. Чистые пруды. 2010
7. В.Н. Ланге. Экспериментальные физические задачи на смекалку. Москва. Наука. 1985
8. В.И. Лукашик. Физическая олимпиада. Москва. «Просвещение».1976г
9. М.А. Ступницкая. Что такое учебный проект? Москва. Первое сентября. 2012

2.6.2.Список литературы, рекомендованный учащимся:

1. Колтун М. Мир физики. М. «Детская литература», 1987.
2. Леонович А.А. Я познаю мир. Физика. М. АСТ, 1999.
3. .Перельман Я.Н. Занимательная физика. кн.1, 2. М., «Наука», 1976.
4. Тихомирова С.А. Физика в пословицах, загадках и сказках. М., «Школьная пресса», 2002.
5. Эрудит Физика. М.:ООО ТД «Издательство Мир книги». 2006

2.6.3. Интернет-ресурсы: Физика для самых маленьких WWW mani-mani-net.com.

Физика для малышей и их родителей. WWW solnet.ee/school/04html .

Физика для самых маленьких WWW yoube.com

Приложение 1

2.1 Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Всего учебных недель
1				лекция	1	Вводное занятие. Инструктаж по технике		

						безопасности		
						Первоначальные сведения о строении вещества		
2				практика	1	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов».		
3				практика	1	Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел».		
4				практика	1	Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра		
5				практика	1	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел		
6				практика	1	Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел».		
7				практика	1	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги».		
						Взаимодействие тел		
8				практика	1	Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел»		
9				практика	1	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения».		
10				практика	1	Экспериментальная работа № 7 «Измерение массы		

						1 капли воды		
11				практика	1	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара»		
12				практика	1	Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла»		
13				практика	1	Решение задач на тему «Плотность вещества».		
14				практика	1	Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».		
15				практика	1	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате».		
16				практика	1	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».		
17				практика	1	Экспериментальная работа № 13 «Измерение жесткости пружины»		
18				практика	1	Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения»		
19				практика	1	Решение задач на тему «Сила трения».		
						Давление. Давление жидкостей и газов		

20				практика	1	Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»		
21				практика	1	Экспериментальная работа № 16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим?		
22				практика	1	Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола»		
23				практика	1	Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде»		
24				практика	1	Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела»		
25, 26				практика	2	Решение качественных задач на тему «Плавание тел»		
27				практика	1	Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавания тел».		
						Работа и мощность. Энергия		
28				практика	1	Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной		

						школьником при подъеме с 1 на 2 этаж».		
29				практика	1	Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 2 этаж».		
30				практика	1	Экспериментальная работа № 23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок»		
31, 32				практика	2	Решение задач на тему «Работа. Мощность»		
33				практика	1	Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости»		
34				практика	1	Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела»		
35				практика	1	Решение задач на тему «Кинетическая энергия».		
36				практика	1	Экспериментальная работа № 26 «Измерение потенциальной энергии».		
						Итого: 36 ч		