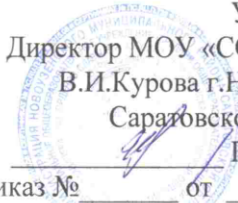


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8
ИМЕНИ КАВАЛЕРА ТРЕХ ОРДЕНОВ СЛАВЫ В. И. КУРОВА
Г. НОВОУЗЕНСКА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ»

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № ___ от ___ 2023 г.

Утверждаю:
Директор МОУ «СОШ №8 им.
В.И.Курова г.Новоузенска
Саратовской области»
Губина Л.А.
Приказ № ___ от ___ 2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная
программа
«ФИЗИКА В ЗАДАЧАХ И ЭКСПЕРИМЕНТАХ»
(Естественно - научной направленности)**

Возраст учащихся: разновозрастные, 13-15 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Сельцова Светлана Владимировна,
педагог дополнительного образования

Новоузенск

Содержание:

Титульный лист

I. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»:

- 1.1. Пояснительная записка..... 3
- 1.2. Объем и сроки реализации ДООП, режим и форма организации и проведения занятий.....5
- 1.3. Цель и задачи.....6
- 1.4. Планируемые результаты.....7

II. «Комплекс организационно-педагогических условий»:

- 2.1. Учебный план8
- 2.2. Содержание учебного плана.....9
- 2.3. Календарный учебный график.....12
- 2.4. Методическое обеспечение программы.....24
- 2.5. Рабочая программа воспитания.....25
- 2.6. Календарный план воспитательной работы.....26
- 2.7. Условия реализации.....29
- 2.8. Оценочные материалы30
- 2.9. Список литературы.....32
- 2.10. Приложение33

1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Физика в задачах и экспериментах» является программой естественно-научной направленности. Ее разработка построена в соответствии с:

- действующими законодательными документами и на основании «Положения о разработке, принятии и утверждении дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МОУ «СОШ № 8 имени кавалера трех орденов Славы В.И. Курова г.Новоузенска Саратовской области».

Данная программа направлена на развитие у учащихся умения самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание занятий внеурочной деятельности представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы научного познания. Ребёнок в процессе познания, приобретая чувственный (феноменологический) опыт, переживает полученные ощущения и впечатления. Эти переживания пробуждают и побуждают процесс мышления. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социальной адаптации в обществе.

Актуальность программы

Дополнительное образование является составной частью образовательного процесса и одной из форм организации свободного времени обучающихся. Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы занятий по физике «Физика в задачах и экспериментах» способствует **общему интеллектуальному** направлению развитию личности обучающихся.

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.

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.

Опираясь на индивидуальные образовательные запросы и способности каждого ребенка при реализации программы внеурочной деятельности по физике «Физика в задачах и экспериментах», можно достичь **основной цели — развить у обучающихся стремление к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности.**

Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться с 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.

Не менее важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенным вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию. Содержание занятий внеурочной деятельности представляет собой введение в мир экспериментальной физики, в котором учащиеся станут исследователями и научатся познавать окружающий их мир, то есть освоят основные методы научного познания. В условиях реализации образовательной программы широко используются методы учебного, исследовательского, проблемного эксперимента.

Ребёнок 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 с 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.

Педагогическая целесообразность

Программа предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

Программа ориентирована на развитие у учащихся познавательного интереса и желания приобрести знания, умения и навыки по вопросам, связанным с электротехникой и автоматикой.

Возраст учащихся и их психологические особенности:

Возраст детей, участвующих в реализации программы 13-15 лет.

Дети **13-15 лет**, участвующие в реализации программы, это уже подростки. На смену конкретному приходит логическое мышление. Это проявляется в критицизме и требовании доказательств. Подросток теперь тяготеет к конкретным, его начинают интересовать философские вопросы (проблемы происхождения мира, человека). Происходит открытие мира психического, внимание подростка впервые обращается на других лиц. Для подростков характерно новое отношение к учению. Подросток стремится к самообразованию, причем часто становится равнодушным к оценке. Порой наблюдается расхождение между интеллектуальными возможностями и успехами в учебе: возможности высокие, а успехи низкие. При работе используются различные приемы групповой деятельности в разноуровневых группах для обучения элементам кооперации, внесения в собственную деятельность самооценки, взаимооценки, умение работать с технической литературой и выделять главное.

1.2.

Объем сроков реализации ДООП, режим форма организации и проведения занятий.

Срок реализации программы: 1 год.

Объем программы: 82 часа, из них 12 часов в летний период.

Режим занятий:

Занятия проводятся согласно расписанию – 1 раз в неделю по 2 академических часа (в неделю - 2 часа), (1 академический час - 30 минут), перерыв между занятиями – 10 минут.

Особенности набора детей: набор в кружок свободный, по желанию ребенка и с согласия родителей, наполняемость групп – 12-15 человек.

1.3. Цель и задачи программы

Цель программы - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и практических умений в области физического эксперимента, позволяющих исследовать явления природы.

Задачи:

Обучающие: способствовать самореализации учащихся в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, знакомить обучающихся с последними достижениями науки и техники, научить решать задачи нестандартными методами, развивать познавательный интерес при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

Воспитательные: воспитывать убежденность 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.

Развивающие: развивать умения и навыки обучающихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умения практически применять физические знания в жизни, е творческие способности, формировать у обучающихся активность и самостоятельность, инициативность, повышать культуру общения и поведения.

1.4. Планируемые результаты

Предметные

учащиеся научатся:

- описывать свойства тел по размеру, форме, веществу; учащиеся получат возможность научиться:
- описывать физические явления и их признаки;
- использовать терминологию при обучении;
- выделять положительное и отрицательное воздействие человека на природу;
- использовать знания о строении вещества для объяснения таких явлений как диффузия, испарение, сжатие и т.д.

Метапредметные

учащиеся научатся:

- выбирать способы деятельности в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- формирование способности к проектированию.
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
 - выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
 - пользоваться методами научного познания: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц.
 - организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
 - работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов.
- учащиеся получают возможность научиться*
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
 - аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.
 - работать с информацией: поиск, запись, восприятие в том числе средствами ИКТ;
 - применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
 - понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 - использовать физические модели, знаки, символы, схемы;
 - формулировать проблемы: самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.
 - устанавливать причинно-следственные связи;
 - строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
 - видеть физику в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - выдвигать гипотезы при решении физических задач и понимать необходимость их проверки;
 - планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Личностные

у учащихся будут сформированы:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию;
- формирование способности к эмоциональному восприятию физических объектов, задач, решений, рассуждений;
- способность продолжать изучение физики, осуществляя сознательный выбор своей индивидуальной траектории учения.

у учащихся могут быть сформированы:

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.

II. «Комплекс организационно-педагогических условий»:

2.1. Учебный план

№	Тема занятия	Кол-во часов	Теория	Практика	Форма контроля
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	1	1		Беседа, опрос
2	«Особенности физических наблюдений и экспериментов»	3	2	1	Беседа, наблюдение, устный опрос, выполнение практических заданий
3	Первоначальные сведения о строении вещества	9	3	6	Беседа, наблюдение, устный опрос, выполнение практических заданий
4	Взаимодействие тел	24	7	17	устный опрос, выполнение практических заданий
5	Давление. Давление жидкостей и газов	14	5	9	Беседа, наблюдение, устный опрос, выполнение практических заданий
6	Работа и мощность. Энергия	14	5	9	Беседа, наблюдение, устный опрос, выполнение практических заданий
7	Защита экспериментальных задач	4		4	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества

					выполнения работ и приобретенных навыков общения
8	Защита проектов	4		4	коллективная рефлексия
9	Текстовые задания	3	1	2	тест
	Воспитательный модуль	2		2	
	Итого	82	26	56	

2.2. Содержание учебного плана

Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. (1 час)

Особенности физических наблюдений (3 часа)

Наблюдение, эксперимент, гипотеза и теория в естественнонаучном познании. Роль эксперимента в науке.

Первоначальные сведения о строении вещества (9 ч)

Цена деления измерительного прибора. Определение цены деления измерительного цилиндра. Определение геометрических размеров тела. Изготовление измерительного цилиндра. Измерение температуры тела. Измерение размеров малых тел. Измерение толщины листа бумаги. Измерение погрешности измерительного прибора. Решение тестовых заданий.

Взаимодействие тел (24 часа)

Измерение скорости движения тела. Измерение плотности твердого тела. Определение внутреннего объема флакона из-под духов. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема своего тела. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема своего тела. Измерение вместимости столовой ложки. Измерение плотности куска сахара и хозяйственного мыла. Измерение плотности вещества и тела. Определение общего объема образовавшегося вещества при смешивании различных веществ равных объемов. Сложение сил, направленных по одной прямой. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач.

Давление. Давление жидкостей и газов (14 часов)

Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Измерение атмосферного давления в школе и на улице. Определение давления крови у человека

Как достать из воды монету, не намочив пальцев? Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач.

Работа и мощность. Энергия (14 часов)

Проверка условий равновесия рычага. Определение выигрыша в силе. Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 2 этаж.. Измерение работы при перемещении тела Вычисление КПД наклонной плоскости. Определение КПД системы блоков. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение качественных и нестандартных задач.

Защита экспериментальных задач (4 часа)

Своя экспериментальная задача (самостоятельно придумать или подобрать, решить и защитить экспериментальную задачу по курсу)

Защита проектов (4 часа)

Внеурочная деятельность предполагает большую самостоятельную работу учащихся. Теоретический материал должен быть неразрывно связан с практикой

Текстовые задания (3 ч)

Работа с тестовыми заданиями. Итоговое тестирование.

Воспитательный модуль (6 ч)

1.5. Формы аттестации и их периодичность

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий и итоговый контроль.

Входной контроль - оценка начального уровня.

Итоговый контроль - оценка уровня и качества освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

В зависимости от направленности программы, формами контроля могут быть следующие: педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий, анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения работ и приобретенных навыков общения, устный опрос

2.3. «Комплекс организационно-педагогических условий»:

Календарный учебный график

№	Месяц	Число	Время проведения	Тип занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1				презентация	1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	МОУ СОШ № 8	коллективная рефлексия
				презентация	3	«Особенности физических наблюдений и экспериментов»	МОУ СОШ № 8	коллективная рефлексия
2				беседа	1	Наблюдение, эксперимент, гипотеза и теория в естественнонаучном познании	МОУ СОШ № 8	Входной контроль. Практическое занятие
2				беседа	1	Знакомство с цифровой лабораторией. Роль эксперимента в науке.	МОУ СОШ № 8	Практическое занятие
4				практикум	1	Выбор метода измерений и измерительных приборов.	МОУ СОШ № 8	Практическое занятие
				презентация	9	Первоначальные сведения о строении вещества	МОУ СОШ № 8	Педагогическое наблюдение
5				практикум	1	Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов».	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
6				практикум	1	Решение тестовых заданий по теме «Физические величины»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
7				практикум	1	Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел».	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения

8.				практикум	1	Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра».	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
9				практикум	1	Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел».	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
10				практикум	1	Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
11				практикум	1	Решение тестовых заданий по теме «Физические величины и их измерение»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
12				практикум	1	Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги».	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
13				практикум	1	Экспериментальная № 6 «Измерение погрешности измерительного прибора».	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
				презентация	24	Взаимодействие тел	МОУ СОШ № 8	педагогическое наблюдение
14				практикум	1	Экспериментальная работа № 7 «Измерение скорости движения тел»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
15				практикум	1	Практическая работа №2 «Как рассчитать путь от дома до школы?».	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения

16				практикум	1	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения».	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
17				практикум	1	Решение задач на расчет пути и времени движения.	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
18				практикум	1	Практическая работа № 3 «Измерение быстроты реакции человека».	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
19				практикум	1	Экспериментальная работа № 8 «Определение внутреннего объема флакона из-под духов»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
20				практикум	1	Экспериментальная работа № 9 «Определение плотности твердого тела»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
21				практикум	1	Экспериментальная работа № 10 «Измерение вместимости столовой ложки»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
22				практикум	1	Экспериментальная работа № 11 «Определение объема своего тела»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
23				практикум	1	Экспериментальная работа № 12 «Измерение плотности куска сахара»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
24				практикум	1	Экспериментальная работа № 13 «Измерение плотности хозяйственного	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения

						мыла).		экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
25				практикум	1	Экспериментальная работа № 14 «Измерение плотности вещества и средней плотности тела»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
26				практикум	1	Экспериментальная работа № 15 «Определение общего объема образовавшегося вещества при смешивании различных веществ равных объемов»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
27				практикум	1	Решение задач на тему «Плотность вещества».	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
28				практикум	1	Решение задач на расчет массы и объема тела по его плотности.	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
29				практикум	1	Экспериментальная работа № 16 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
30				практикум	1	Экспериментальная работа № 17 «Определение массы и веса воздуха в комнате».	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
31				практикум	1	Экспериментальная работа № 18 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
32				практикум	1	Решение задач по теме «Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и

								приобретенных навыков общения
33				практикум	1	Экспериментальная работа № 19 «Измерение жесткости пружины»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
34				практикум	1	Экспериментальная работа № 20 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
35				практикум	1	Экспериментальная работа № 21 «Измерение коэффициента силы трения»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
36				практикум	1	Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
37				практикум	1	Решение задач на тему «Сила трения»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
				презентация	14	Давление. Давление жидкостей и газов	МОУ СОШ № 8	Педагогическое наблюдение
38				практикум	1	Экспериментальная работа № 22 «Исследование зависимости давления от площади поверхности»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
39				практикум	1	Экспериментальная работа № 23 «Определение давления цилиндрического тела».	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
40				практикум	1	Экспериментальная работа № 24 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола».	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и

								приобретенных навыков общения
41				практикум	1	Практическая работа № 4 «Измерение атмосферного давления в школе и на улице»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
42				практикум	1	Экспериментальная работа № 25 «Определение давления крови у человека»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
43				практикум	1	Экспериментальное задание № 26 « Как достать из воды монету, не намочив пальцев?»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
44				практикум	1	Экспериментальная работа № 27 «Определение массы тела, плавающего в воде»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
45				практикум	1	Экспериментальная работа № 28 «Изучение выталкивающей силы»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
46				практикум	1	Решение тестовых задач по темам «Архимедова сила»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
47				практикум	1	Экспериментальная работа № 29 «Изучение условий плавания тел».	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
48				практикум	1	Решение качественных задач на тему «Плавание тел»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
49				практикум	1	Решение задач по теме «Давление	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и

						твердых тел , жидкостей и газов »		учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
50-51				практикум	2	Решение качественных задач по теме «Давление твердых тел , жидкостей и газов »	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
				презентация	14	Работа и мощность. Энергия	МОУ СОШ № 8	Педагогическое наблюдение
52				практикум	1	Экспериментальная работа № 30 «Проверка условий равновесия рычага»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
53				практикум	1	Решение задач по теме «Условие равновесия рычага»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
54				практикум	1	Экспериментальная работа № 31 «Вычисление работы и мощности, совершенной школьником при подъеме с 1 на 2 этаж».	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
55				практикум	1	Экспериментальная работа № 32 «Измерение работы при перемещении тела».	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
56				практикум	1	Экспериментальная работа № 33 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
57-58				практикум	2	Решение качественных задач на тему «Работа. Мощность. Энергия»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
59				практикум	1	Решение тестовых задач на тему	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и

						«Работа. Мощность. Энергия»		учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
60				практикум	1	Решение задач на тему «Работа. Мощность. Энергия»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
61				практикум	1	Экспериментальная работа № 34 «Вычисление КПД наклонной плоскости»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
62				практикум	1	Экспериментальная работа № 35 «Определение КПД системы блоков»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
63				практикум	1	Решение задач по теме «Простые механизмы. КПД»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
64				практикум	1	Экспериментальная работа № 36 «Измерение кинетической энергии тела»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
65				практикум	1	Экспериментальная работа № 37 «Измерение потенциальной энергии тела»	МОУ СОШ № 8	анализ на каждом занятии педагогом и учащимися качества выполнения экспериментальных работ и приобретенных навыков общения
					4	Защита экспериментальных задач	МОУ СОШ № 8	Педагогическое наблюдение
66-67				Подготовка доклада исследования. Защита исследований	2	Своя экспериментальная задача (самостоятельно придумать или подобрать, решить и защитить экспериментальную задачу по курсу)	МОУ СОШ № 8	Иметь представление как подготовить защиту исследования. Уметь составить рассказ выступления. Выступать, представлять исследование через наглядные демонстрации

68-69			Подготовка доклада исследования. Защита исследований	2	Своя экспериментальная задача (самостоятельно придумать или подобрать, решить и защитить экспериментальную задачу по курсу)	МОУ СОШ № 8	Иметь представление как подготовить защиту исследования. Уметь составить рассказ выступления. Выступать, представлять исследование через наглядные демонстрации
				4	Защита проектов	МОУ СОШ № 8	
70-71			Защита исследования	2	Защита проекта «Мои шаги в мире науки»	МОУ СОШ № 8	Иметь представление как подготовить защиту исследования. Уметь составить рассказ выступления
72-73			Защита исследования	2	Защита проекта «Мои шаги в мире науки»	МОУ СОШ № 8	Иметь представление как подготовить защиту исследования. Уметь составить рассказ выступления
				3	Текстовые задания	МОУ СОШ № 8	
74			практикум	1	Работа с тестовыми заданиями.	МОУ СОШ № 8	Самостоятельная работа
75			практикум	1	Работа с тестовыми заданиями.	МОУ СОШ № 8	Самостоятельная работа
76			зачет	1	Итоговое тестирование.	МОУ СОШ № 8	Итоговый контроль
77-82				6	Воспитательный модуль	МОУ СОШ № 8	
				82	Итого		

2.4. Методическое обеспечение

Формы и методы работы

Для обучения по данной программе используются различные методы:

- *словесный* (устное изложение, беседа, презентации, демонстрация и т.д.);
- *наглядный* (показ видеоматериалов, иллюстраций, наблюдение и др.);
- *практический* (тренинг);
- *объяснительно-иллюстративный* - учащиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;
- *репродуктивный* - учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности.

С первых минут занятия очень важно заинтересовать детей, вызвать у них желание заниматься. Для этого следует тщательно продумать методические приемы, которые помогут решить поставленные задачи.

Разучивание нового осуществляется в следующей последовательности: объяснение, показ педагогом, выполнение детьми. Отработка упражнений должна проводиться с эффективным контролем исходных и промежуточных положений и применением помощи.

В ход занятия рекомендуется включать игровые и соревновательные методические приемы. В том случае, если ребенок не может освоить упражнение, необходимо включить его образное мышление, представление упражнения, мысленное его воспроизведение. Для этих целей все упражнения в программе имеют ассоциативные названия. Педагогу следует учить детей выполнять все задания в темпе. Это позволит занимающимся правильно выполнить задания.

Занятия проводятся в форме:

- занятие-игра;
- беседы;
- иллюстрации, презентация;
- зачет;
- упражнения на взаимодействие, игры на внимание;
- общение.

В процессе реализации программы педагогом используются различные педагогические технологии:

1. Игровые технологии. Игровые технологии обладают средствами, активизирующими и интенсифицирующими деятельность учащихся. В их основу положена педагогическая игра как основной вид деятельности, направленный на усвоение общественного опыта. Понятие «игровые педагогические технологии» включает достаточно обширную группу методов и приемов организации педагогического процесса в форме различных педагогических игр.

2. Технология здоровьесберегающего обучения.

На занятия принимаются дети с различными физическими данными, поэтому возникает необходимость на уроках заниматься как общим физическим развитием ребенка, так и исправлением (коррекцией)

физических недостатков. Формирование правильной техники исполнения упражнений и движений создает и совершенную, в смысле «скульптурности», форму тела. В процессе обучения в коллективе формируются необходимые знания, умения и навыки по здоровому образу жизни. Учащиеся учатся использовать полученные знания в повседневной жизни и это способствует общему оздоровлению ребенка.

2.5. Рабочая программа воспитания

2.5.1. Цель и задачи воспитательной работы

Цель: создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Задачи:

- Формировать у детей уважение к своей семье, обществу, государству, к духовно-нравственным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию;
- Развитие общей культуры учащихся через традиционные мероприятия объединения, выявление и работа с одаренными детьми;
- организовать работу, направленную на популяризацию традиционных российских нравственных и семейных ценностей; создать условия для сохранения и поддержки этнических культурных традиций, народного творчества;
- Выявление и развитие творческих способностей, обучающихся путем создания творческой атмосферы через организацию кружков, секций; совместной творческой деятельности педагогов, учащихся и родителей;
- Создание условий, направленных на формирование нравственной культуры, расширение кругозора, интеллектуальное развитие, на улучшение усвоения учебного материала;
- Пропаганда здорового образа жизни, профилактика правонарушений, социально-опасных явлений;
- Создание условий для активного и полезного взаимодействия учреждения и семьи по вопросам воспитания учащихся, создание условий для расширения участия семьи в воспитательной деятельности кружка, учреждения.
-

2.5.2. Приоритетные направления воспитательной работы

- Гражданское воспитание;

- Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности;
- Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей;
- Приобщение детей к культурному наследию;
- Физическое воспитание и формирование культуры здоровья;
- Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение;
- Экологическое воспитание.

2.5.3. Формы и методы воспитательной работы

- организация в творческом объединении интересной и полезной для обучающихся совместной воспитательной деятельности, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах (ключевые события учреждения, акции, экскурсии, праздники, коллективные творческие дела, творческие проекты по различным направлениям и т.п.), которая будет способствовать укреплению традиций, формированию и развитию коллектива;
- участие в конкурсах, выставках и фестивалях декоративно-прикладного творчества различных уровней;
- регулярное информирование родителей об успехах и проблемах их детей, о жизни объединения в целом; родительские собрания; индивидуальные диалоги; информация на официальном сайте школы, диалог в родительских группах;
- организация в кружке семейных праздников, конкурсов, соревнований, направленных на сплочение семьи.

2.5.4. Планируемые результаты воспитательной работы

- сформированность уважительного отношения к культуре и традициям родной страны, края, города;
- проявление дисциплинированности, трудолюбия и упорства в достижении поставленных целей;
- проявление самоуважения и способности адекватно оценивать себя и свои достижения, умение видеть свои достоинства и недостатки;
- активность в общении и взаимодействии со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания;
- способность оказывать помощь членам коллектива, находить с ними общий язык и общие интересы;

- повышена педагогическая культура родителей, система работы способствует раскрытию творческого потенциала родителей, совершенствованию семейного воспитания на примерах традиций семьи, усилению роли семьи в воспитании детей.

2.6. Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Мероприятие	Направления	Задачи	Сроки проведения	Количество часов
	«Кем быть» занятие - о мире профессий	<i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</i>	воспитание трудолюбия, сознательного, творческого отношения к образованию, труду в жизни, подготовка к сознательному выбору профессии.	ноябрь	1
	Единый урок «Наша Родина –Россия» посвященный Дню Конституции РФ	<i>Приобщение детей к культурному наследию</i>	воспитание у обучающихся чувства патриотизма	декабрь май	1 1
	Профилактическая беседа «Нет терроризму». Диалог – размышление «Можно ли избавиться от вредных привычек».	<i>Гражданское воспитание</i>	организация и проведение воспитательных мероприятий и тематических соревнований по формированию у учащихся культуры безопасности: экологической, дорожно-транспортной, противопожарной, антитеррористической и интернет-безопасности	сентябрь ноябрь	1 1
	«Работа с родителями» Организационное родительское собрание. - Индивидуальные консультации для родителей.	<i>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей</i>	Знакомство родителей с целями и задачами обучения по данной ДООП, особенностями организации учебного процесса, режимом работы и учебным графиком;		0,5 0,5
	Итого				6

2.7. Условия реализации программы

Реализация дополнительной программы «Физика в задачах и экспериментах» 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. Программа предусматривает не только обучающие и развивающие цели, её реализация способствует воспитанию творческой личности с активной жизненной позицией. Высоких результатов могут достичь в данном случае не только ученики с хорошей школьной успеваемостью, но и все целеустремлённые активные ребята, уже сделавшие свой профессиональный выбор.

По завершении отдельного раздела программы проводится массовое мероприятие с целью закрепления пройденного материала и поддержания устойчивого интереса к обучению. Это викторины, конкурсы, интеллектуальные игры и т. д.

Для реализации настоящей программы необходимо:

Организационно-методическое обеспечение:

- Наличие специальной методической литературы по информационным технологиям, педагогике, психологии.
- Возможность повышения профессионального мастерства: участие в методических объединениях, семинарах, конкурсах; прохождение курсов.
- Разработку собственных методических пособий, дидактического и раздаточного материала.
- Обобщение и распространение собственного опыта работы.
- Информационное обеспечение

Организационные условия учебного процесса:

Программа рассчитана на 82 часа. Занятия проводятся раз в неделю по 2 академических часа (30 минут – занятие);

Дидактическое обеспечение программы:

Набор материалов включает:

- литературу (журналы, учебные пособия, книги и др.);
- методическую копилку игр (для физкультминутки и на сплочение детского коллектива);
- иллюстративный материал по разделам программы (ксерокопии, рисунки, таблицы, схемы, плакаты и открытки и др.)

Кадровое обеспечение программы:

Педагог дополнительного образования, имеющий опыт реализации ДООП физкультурно-спортивной направленности, прошедший курсы повышения квалификации по профилю программы, способный к инновационной профессиональной деятельности.

Материально-техническое обеспечение программы:

Компьютер - с выходом в интернет,

Проектор-1

Фотоаппарат -1

Лабораторное оборудование

2.8. Оценочные материалы

Предметом контроля и оценки являются внешние образовательные продукты обучающихся. Основными формами подведения итогов по программе является участие обучающихся в конкурсах, олимпиадах, конференциях муниципального, регионального, российского уровня публичным представлением результатов исследовательских и проектных работ.

Программой предусмотрены наблюдение и контроль за развитием личностивоспитанников, осуществляемые в ходе проведения анкетирования и диагностики

Для успешного анализа и самоанализа необходимо определить критерии оценки деятельности обучающихся, они должны быть известны родителям.

Критерием успешного изучения данного курса служит получение оценки «зачтено» при условии выполнения итоговой работы (проекта) с соблюдением стандартных требований к оформлению.

Критерии оценивания итоговой работы.

«Зачёт» - создание обучающимся мини-проекта, самостоятельно разрабатывает план постановки, технику безопасности, может объяснить результат. Создание мини-проекта с некоторыми недочетами (результаты опыта объясняются только с наводящими вопросами, результаты несоответствуют истине).

«Незачёт» - Не соблюдаются правила техники безопасности, не соблюдается последовательность создания мини-проекта. Обучающийся не может объяснить результат или отказ от выполнения работы.

Поощрительные баллы выставляются за любое из названных дополнительных условий:

- инициативно и качественно выполнено задание помимо обязательных заданий;
- использование дополнительной литературы или Интернет-технологии;
- инициативную публичную презентацию своей работы в школе и за её пределами (конкурс, смотр, публикация).

Обучающиеся

самостоятельно, в микрогруппах, в сотрудничестве с учителем выполняют различные задания, на занятиях организуется обсуждение результатов этой работы, а также разнообразных творческих заданий, рефератов и т. п. Изучение данного предметного курса завершается итоговой конференцией с защитой работ обучающихся. Предполагается проведение собеседований, анкетирования с целью мониторинга динамики и интереса к изучению курса.

Критерии и показатели формирования учебно-познавательной компетентности

Критерии	Показатели
Достижение заданного качества образования	<ul style="list-style-type: none"> • познавательные умения (умения проводить наблюдения, ставить физический эксперимент и др.); • практические умения (измерять, вычислять, строить и анализировать графики, пользоваться лабораторными принадлежностями и др.); • организационно-оценочные умения (ставить цель, организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку своей и чужой учебно-познавательной деятельности, выступать письменно и устно о ее результатах и др.); • учебно-логические умения (умение сравнивать, анализировать, обобщать и систематизировать, доказывать опровергать, делать выбор и др.); • понимание учеником сущности метода научного познания (например, умение предложить гипотезу, объясняющую наблюдение и привести вариант проверки этой гипотезы)
Самостоятельная познавательная деятельность учащихся	<ul style="list-style-type: none"> • умение самостоятельно получать знания из различных источников информации; • умение выделять главное из потока информации; • навыки самостоятельной проектной и исследовательской деятельности
Личностные достижения учащихся	<ul style="list-style-type: none"> • готовность к самообразованию; • потребность учащихся в достижении успеха в познавательной деятельности, в саморазвитии и самореализации в жизни; • самоопределение учащихся в профессиональной деятельности; • рост творческих достижений (участие в конкурсах, олимпиадах и т.д.); • уровень сформированности

	<p>критического мышления;</p> <ul style="list-style-type: none">• уровень развития креативности личности;• развитие интеллектуально-логических способностей учащихся (умение предложить несколько способов решения задачи)
--	---

2.9. Список литературы

Литература для учащихся

1. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Задачи по физике для основной школы с примерами решений.. – М.: ИЛЕКСА, 2014.
2. Занимательные научные опыты для детей. [Электронный ресурс] / http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10o.shtml#Scene_1;
3. Коллекция: естественнонаучные эксперименты. Российский общеобразовательный портал[Электронный ресурс] / <http://experiment.edu.ru/>;
4. Ланге В.Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку / В.Н. Ланге. – М.: Наука, 1985.
5. Перельман, Я. И. Занимательная физика. [Текст] / Я. И. Перельман - АСТ, Астрель, Хранитель. – 2004 г.
6. Покровский, С. Ф. Наблюдай и исследуй сам. [Электронный ресурс] / http://www.eduspb.com/public/files/fizicheskie_velichiny_i_ih_izmereniya_7_-_8.doc
7. Тарасов Л.В. Физика в природе: Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, 1988.

Литература для учителя

1. Аганов А.В. Физика вокруг нас: качественные задачи по физике / А.В. Аганов. – М.: Дом педагогики, 1998.
2. Горев Л. А. Занимательные опыты по физике. М., «Просвещение», 1977.
3. Домашний эксперимент по физике: пособие для учителя/ Ковтунович М. Г. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007.
7. Моделируем внеурочную деятельность обучающихся. Методические рекомендации: пособие для учителей общеобразоват. организаций/ Ю. Ю. Баранова, А. В. Кисляков, М. И. Солодкова и др. – М.: Просвещение, 2013.
8. Никифоров, Г.Г. Погрешности измерений при выполнении лабораторных работ по физике. 7 - 11 кл. [Текст] / Г.Г. Никифоров – М.: Дрофа, 2004 г.
9. Тульчинский М.Е. Занимательные задачи – парадоксы и софизмы по физике / М. Е. Тульчинский. – М.: Просвещение, 1971.

Интернет – ресурсы:

- <http://window.edu.ru/>
- <http://elkin52.narod.ru/index.htm>
- <http://www.fizika.ru/>
- <http://elementy.ru/>
- http://zvonoknaurok.ru/publ/uchimsja_reshat_zadachi_po_fizike/7_klass/110«учи
меня решать задачи по физике »

ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Тест

1	<p>Обведите букву, соответствующую правильному ответу:</p> <p>1. Какое из слов обозначает физическое тело? а) Самолет б) Звук в) Метр г) Кипение д) Скорость.</p> <p>2. Какое из слов обозначает физическую величину? а) Часы б) Алюминий в) Килограмм г) Скорость д) Земля.</p> <p>3. Какое из слов обозначает физическое явление? а) Сила б) Килограмм в) Атом г) Весы д) Испарение.</p> <p>4. Что относится к понятию «вещество»? а) Самолет б) Авторучка в) Фарфор г) Выстрел д) Вертолет.</p>																		
2	<p>Установите соответствие между следующими физическими величинами, обозначениями и единицами их измерения:</p> <table border="0"> <tr> <td>Время</td> <td>m</td> <td>м</td> </tr> <tr> <td>Масса</td> <td>A</td> <td>кг</td> </tr> <tr> <td>Длина</td> <td>t°</td> <td>час</td> </tr> <tr> <td>Объем</td> <td>t</td> <td>л</td> </tr> <tr> <td>Температура</td> <td>V</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>Площадь</td> <td>l</td> <td>м²</td> </tr> </table>	Время	m	м	Масса	A	кг	Длина	t°	час	Объем	t	л	Температура	V	°C	Площадь	l	м ²
Время	m	м																	
Масса	A	кг																	
Длина	t°	час																	
Объем	t	л																	
Температура	V	°C																	
Площадь	l	м ²																	
3	<p>Дайте краткие ответы на вопросы:</p> <p>Время можно измерить при помощи _____.</p> <p>Длину пути измеряют _____.</p> <p>Массу тела определяют при помощи _____.</p> <p>Температуру тел измеряют при помощи _____.</p>																		
4	<p>Мираж в пустыне - _____ явление.</p> <p>Движение автомобиля - _____ явление.</p> <p>Играет музыка - _____ явление.</p> <p>Замерзание воды - _____ явление.</p> <p>Мерцание звезд - _____ явление.</p> <p>Работа электролампы - _____ явление.</p> <p>Магнит притягивает иголки - _____ явление.</p>																		
5	<p>Переведите в систему СИ:</p> <p>4т = _____ кг 2 часа = _____ с</p> <p>25 л = _____ м³ 0,45 км = _____ м</p>																		

Выполни действия с величинами и вырази в новых единицах измерения:

а) $(5 \text{ т } 6 \text{ ц} + 2 \text{ ц } 5 \text{ кг}) : 9 =$ _____

Ответ: _____ ц _____ кг

б) $(4 \text{ м } 8 \text{ см} - 16 \text{ дм}) \times 2050 =$ _____

Ответ: _____ км _____ м

в) $(6 \text{ мин } 4 \text{ с} + 8 \text{ мин } 56 \text{ с}) \times 208 =$ _____

Ответ: _____ сут. _____ ч.

6

ЗАДАЧИ.

1. «Летучая рыба», которая водится в тропических водах, может лететь до 150 м. сколько времени бывает она в полете, если летит со скоростью 25 км/ч?
2. Кета за сутки проходит вверх по Амуру 50 км. Определите среднюю скорость её движения.
3. С помощью дождемера определили, что высота слоя выпавших осадков равна 6 мм. Сколько воды (по массе) выпало на площади в 1 га?
4. Во время физической работы сердце человека сокращается 150 раз в минуту. При каждом сокращении оно совершает работу, равную поднятию груза массой 0,5 кг на высоту 0,4 м. определите мощность, развиваемую сердцем.
5. Самые быстрые бегуны преодолевают марафонскую дистанцию в 42 км195 м почти за 2 часа. Азиатские дикие ослы оказались бы у цели через 45 минут. Какую среднюю скорость они развивают?
6. Гепарды – чемпионы по бегу. Они могут бежать со скоростью 110 км/ч. И такую скорость они выдерживают на отрезке 300 м. А сколько времени?
7. Самые быстрые насекомые – стрекозы. Их скорость почти 60 км/ч. Сколько пролетит стрекоза за 1 минуту?
8. Самая быстрая бегающая птица – страус. Скорость страуса до 70 км/ч. Кроме того это выносливая птица. Сколько пробежит страус за 30 минут?
9. Кашалот способен погружаться в воду на глубину 3000 м. какое давление на такой глубине?

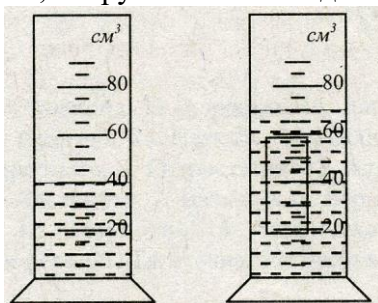
ВИКТОРИНА.

1. Как объяснить, что мухи легко перемещаются по потолку и не падают вниз?
2. Почему конькобежцу легко катается по льду?
3. Водоросли имеют мягкий стебель. Как физика может объяснить строение водорослей? (действие выталкивающей силы для поддержания растений в вертикальном положении меньше в воде, чем в воздухе).
4. Ребята попросили моряков рыболовецкой флотилии привезти для школьного аквариума несколько глубоководных рыб. Выполнима ли эта просьба?
5. Почему в морской пучине всегда холодно?
6. Почему трудно пить из опрокинутой бутылки, когда её горлышко плотно охвачено губами.
7. Собака, поплавав в воде, встряхивается, освобождаясь от влаги. На каком физическом явлении основано это действие животного?
8. вспомните известную сказку «Репка». Какие силы удерживают репку в земле? (силы трения корнеплода о почву).
9. Рыбы-прилипалы имеют карманы-присоски, объём которых может меняться. Почему трудно рыбу оторвать от поверхности, к которой она «прилепилась» (если отрывать рыбу от поверхности, объём карманов увеличивается, давление в них уменьшается, внешнее давление сильнее прижимает присоску).
10. Почему в море легче держаться на воде, чем в реке?
11. Для чего при выполнении упражнений на снарядах ладони натирают магниезией, подошвы – канифолью? (для увеличения силы трения, уменьшения скольжения).
12. Почему вынутую из воды рыбу трудно удержать в руках?
Почему высоко в горах действие суставов человека нарушаются, легко подвергаются вывихам? (с уменьшением атмосферного давления связь между костями в суставе уменьшается).

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Тест

1. Какое слово обозначает физическую величину?
 - a. Масса тела
 - b. Инерция
 - c. Линейка
 - d. Движение
2. Какое слово обозначает физическое тело?
 - a. Тетрадь
 - b. Бумага
 - c. Вода
 - d. Воздух
3. Каким прибором измеряют объем жидкости?
 - a. Мензуркой
 - b. Термометром
 - c. Секундомером
 - d. Линейкой
4. Определите объем тела, погруженного в жидкость.



- a. 35 cm³
- b. 25 cm³
- c. 30 cm³
- d. 40 cm³
5. Какой буквой обозначается скорость?
 - a. S
 - b. t
 - c. m
 - d. V
6. Какое из приведенных ниже выражений позволяет рассчитать пройденный путь при равномерном движении?
 - a. $S=V/t$
 - b. $S=Vt$
 - c. $S=t/V$
 - d. $S=Vt^2$
7. Мотоциклист движется со скоростью 72 км/ч, а автобус со скоростью 20 м/с. Какое из этих тел движется с большей скоростью?
 - a. Автобус
 - b. Мотоциклист
 - c. Двигутся одинаково
 - d. Ответ неоднозначен
8. Пароход отходит от пристани. Двигутся или находятся в покое относительно пристани пассажиры, стоящие на палубе?
 - a. Находятся в покое

- b. Двигутся, удаляясь от пристани
 - c. Двигутся, приближаясь к пристани
 - d. Ответ неоднозначен
9. В каком направлении будет двигаться мяч, спокойно лежавший на столе при равномерном движении поезда, если поезд резко затормозит?
- a. Вперед по направлению движения поезда
 - b. назад против направления движения поезда
 - c. вправо
 - d. влево
10. Куда направлена сила трения покоя при ходьбе человека?
- a. Вниз
 - b. Вверх
 - c. В сторону, противоположную движению
 - d. По ходу движения
11. Какая из перечисленных ниже единиц принята за единицу мощности?
- a. Джоуль
 - b. Килограмм
 - c. Ньютон
 - d. Ватт
12. По какой формуле рассчитывается мощность?
- a. $F \cdot S$
 - b. $N \cdot t$
 - c. A/t
 - d. $F \cdot h$
13. Какая из перечисленных ниже единиц является единицей давления?
- a. Н
 - b. Па
 - c. Дж
 - d. Вт
14. Чем обусловлено расширение тел при нагревании?
- a. увеличение размеров молекул
 - b. большим отталкиванием молекул друг от друга
 - c. увеличением скорости теплового движения молекул
 - d. увеличением расстояния между молекулами
15. Диффузия может происходить:
- a. Только в газах
 - b. Только в жидкостях
 - c. Только в твердых телах
 - d. И в газах, и в жидкостях, и в твердых телах
16. Наличие собственной формы у твердого тела обусловлено тем, что:
- a. Между молекулами большая сила притяжения
 - b. У молекул твердого тела особые свойства
 - c. Особый способ расположения молекул в веществе
 - d. Малое расстояние между молекулами
17. При одинаковых условиях самая большая скорость у молекул:
- a. Твердого тела
 - b. Газа
 - c. Жидкости
 - d. Одинаковая во всех агрегатных состояниях
18. Какая из перечисленных ниже единиц принята за единицу массы?
- a. Ньютон
 - b. Ватт

- c. Паскаль
- d. Килограмм

Практика: Выполнить и оформить лабораторную работу «ФИЗИКА МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ ПО ФИЗИКЕ», Рахмонов Рауф Каххорович