Муниципальное общеобразовательное учреждение
Новобиинская средняя общеобразовательная школа

Принята
на заседании педсовета
протокол № 8
от 16 августа 2023 года

Утверждена
Приказом директора
№ 235 - ОД
от 18 августа 2023 года

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 60A58A61724B24DC60CD49721936E36A
Владелец: Морозова Елена Вячеславовна
Действителен: с 31.01.2023 до 25.04.2024

Согласовано
Заместитель директора по ВР
_____ Н.В. Ложкина
18 августа 2023 года

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная физика»

Адресант программы – 14 – 17 лет
Направленность программы: естественнонаучная.
Срок реализации – 1 год

Составитель: Гущина Е.В.
Педагог дополнительного образования

Новая Бия,2023 год

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы.

1.1.Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная физика» составлена на основе действующих нормативно-правовых актов:

1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012)
2. Приказом Министерства просвещения России от 27.07.2022 года № 629 “Об утверждении Порядка организации по дополнительным общеобразовательным программам”
3. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648 – 20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»,
4. Дополнительной образовательной программой МОУ Новобиинская СОШ.
5. Положением о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МОУ Новобиинская СОШ.

Направленность - естественнонаучная.

Уровень – базовый.

Актуальность программы обусловлена тем, что воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из важнейших задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

Отличительной особенностью данной образовательной программы является направленность на формирование учебно-исследовательских навыков, различных способов деятельности учащихся. Программа модифицированная. За основу взята программа курса «Занимательная физика», автор Федосова О.А.

Интегрированность, преемственность содержания программы.

Данная программа дополняет предмет физика общеобразовательной школы. В ходе изучения программы «Занимательная физика» предусматривается взаимодействие с СХПК “Колос”

Адресат программы.

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы 14-17 лет. Это учащиеся, которым необходимо пробудить интерес к изучению предмета физика.

Состав группы смешанный и составляет от 8 до 15 человек. В состав группы могут быть зачислены дети разного уровня подготовки.

Объём и сроки освоения программы. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы - 72. Программа реализуется один год. Учебный год начинается 1 сентября по 31 мая и составляет 36 учебных недель.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность одного занятия 45 минут. Между занятиями организуется 10-минутный перерыв.

Форма обучения очная.

При проведении занятий используются такие формы занятий, как вводные лекции, практические занятия по решению задач, консультации, семинар, лабораторный практикум, беседа, игра, защита проекта.

Наличие разного уровня заданий на занятиях позволяет осуществлять личностно – ориентированный подход к обучению детей.

Цель и задачи программы

Цель программы:

Повышение познавательного интереса учащихся в области физики.

Задачи:

- развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки;
- сформировать понимание чрезвычайной значимости знаний в области физики для современного общества;
- продолжить воспитание уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- развивать умения и навыки обучающихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умения практически применять физические знания в жизни, формировать у обучающихся активность и самостоятельность, инициативность, повышать культуру общения и поведения.

Учебный план

№ п/п	Раздел, тема	Всего часов	В том числе		Формы аттестации/контроля
			Теория	Практика	
	Введение	2	2	0	Практическая работа, тестирование
1.	**Физика и времена года**	18	7	11	Оценка презентаций и докладов.
2.	**Электричество и магнетизм**	7	2	5	Практическая работа, тестирование
3.	**Физические явления теория и практика**	28	8	20	Практическая работа, тестирование
4.	**Космос и достижения современной физики**	13	8	5	Оценка презентаций и докладов.
5.	**Проекты**	4	2	2	Защита проектов
	ИТОГО:	**72**	**29**	**43**	

Содержание программы

Раздел 1. Введение

Теория: Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях. Планирование работы. Полезные ссылки по физике в Интернет.

Физика в современном мире. Роль и место физики в современном мире. Основные этапы развития физики. Физика и смежные дисциплины. Связь физики с математикой, химией, биологией, литературой, техникой. Методы изучения физических явлений. Выдающиеся русские и зарубежные ученые-физики и конструкторы. Рассказы о физиках. Люди науки. Нобелевские лауреаты по физике. Электронные презентации по физике. Правила создания электронной презентации. Правила проведения школьного эксперимента. Компьютеры в физических исследованиях и при изучении физики. Роль компьютера в физических исследованиях. Моделирование физических процессов с помощью ЭВМ

Раздел 2. Физика и времена года

Теория: Загадочное вещество - вода. Три состояния воды. Интересное о воде. Гипотезы происхождения воды на Земле, значение физических и химических свойств воды. Проблемы питьевой воды на Земле, выдвижение гипотез об экономии питьевой воды в школе и дома. Решение проблемы очистки воды в домашних и походных условиях, влияние воды на здоровье человека, создание проектов по данной теме.

Снег, лед, и метель. Снежинки в воздухе. Снежинки на Земле. Слоистая структура снежных покровов. Лед на Земле. Горный ледник. Движение ледника. Какие бывают метели. Микроструктура низовых метелей Волны на снегу. Как далеко переносится снег метелью. Физические явления весной. Туман. Насыщенный водяной пар. Возникновение тумана. Туманы испарения и туманы охлаждения. Туман и цвет. Рефракция света в атмосфере. Небольшой исторический экскурс. Солнца. Физические софизмы и парадоксы.

Практика: Экскурсия на осеннюю природу. Создание презентации «Физика осенью» Работа с Программой Power Point по созданию слайдов. Создание презентации «Физика зимой». Работа с Программой Power Point по созданию слайдов. Физика у новогодней елки. Подготовка презентаций и докладов. Туман под микроскопом. Подготовка презентаций и докладов. Красный цвет заходящего Солнца и голубой цвет дневного неба. Изображение заходящего солнечного диска. Зеленый луч. Объяснение появления слепой полосы. Кажущееся увеличение размеров заходящего Солнца.

Форма контроля: Оценка презентаций и докладов.

Раздел 3. Электричество и магнетизм

Теория: Электрические явления. Электризация тел. Способы соединения потребителей электрической энергии. Проводники и непроводники электричества. Электрическая цепь и ее составные части. Выдвижение гипотезы о важности экономии света. Решение возможных путей экономии электроэнергии в школе и дома. Атмосферное электричество. Грозовая туча. Молния в атмосфере. Природа молнии. Какие бывают молнии. Физика линейной молнии. Гром. Наблюдение шаровой молнии. Как выглядит шаровая молния. Как она себя ведет? Опасна ли шаровая молния. Как она возникает. Как часто она появляется. О физической природе шаровой молнии. Магнитное поле Земли. Компас. Взаимодействие магнитов. Магнитобиология. Магнитные бури. Полярные сияния. Формы полярных сияний. Где и когда они наблюдаются. Что такое полярное сияние. Сила Лоренца. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Магнитное поле Земли. Люминесценция. Электронные полярные сияния. Протонные полярные сияния.

Практика: Изучение последовательного и параллельного соединения проводников. Проект-исследование «Экономия электроэнергии». Занимательные опыты по электричеству. Занимательные опыты по магнетизму. Подготовка презентаций и докладов.

Форма контроля: Оценка практических работ

Раздел 4. Физические явления теория и практика

Теория: Как быстро мы движемся? Когда мы движемся вокруг Солнца быстрее - днем или ночью? Примеры различных значений величин, описывающих механическое движение в живой природе. Использование в технике принципов движения живых существ. Явление инерции. «Неподвижная башня». Что тяжелее - 1кг железа или 1кг ваты? Тонометр, манометры. Роль атмосферного давления в природе. Атмосферное давление и погода. Атмосферное давление и медицина. Шприц, пипетка, медицинская банка. Атмосферное давление в жизни человека. Как мы дышим? Как мы пьём? «Горная болезнь», влияние атмосферного давления на

самочувствие людей. Кровяное давление. Примеры различных температур в природе. Водяной пар в атмосфере. Образование облаков, тумана, росы, инея. Атмосферные осадки: снег, град. Роль света в жизни человека. Достижения и перспективы использования световой энергии Солнца человеком. Разложение белого света. Радуга. Радуга глазами внимательного наблюдателя, развитие представлений и физике возникновения радуги. Ход светового луча в капле дождя. Объяснение возникновения дополнительной радуги. Чередование цветов в основной и дополнительной радугах. Влияние размеров и капель на вид радуги. Радуга на других планетах. Дефекты зрения. Очки. Близорукость. Дальнозоркость. Микроскоп. Телескоп.

Практика: Практическая работа «Измерение быстроты реакции человека». Практическая работа «Определение плотности природных материалов». «Определение объема и плотности своего тела». Решение задач. Явление тяготения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. Решение задач. Почему звезды не падают? Сила трения. Занимательный опыт «Шарик на нити». Сочинение «Мир без трения». Подготовка электронных презентаций по теме «Взаимодействие тел». Работа с Программой Power Point по созданию слайдов. Тестовые задания по физике. Подготовка электронных тестов по физике в помощь кабинету. Механическая работа и мощность. Практическая работа «Определение работы и мощности рук. Определение механической работы при прыжке в высоту». Практическая работа «Определение средней мощности, развиваемой при беге на дистанцию 100м». Практическая работа «Определение средней мощности, развиваемой при приседании». Практическая работа «Измерение средней мощности, развиваемой при подъеме по лестнице». Подготовка презентаций и докладов. Занимательные опыты «Перевёрнутый стакан» «Фонтан в колбе» «Яйцо в бутылке». Подготовка презентаций и докладов. Практическая работа «Измерение атмосферного давления в школе и на улице». Практическая работа «Определение давления крови у человека». Измерение температуры воздуха в помещении и на улице, температуры почвы на глубине и поверхности. Фенологические наблюдения. Подготовка презентаций и докладов. Измерение влажности воздуха в помещении и на улице. Занимательные опыты и вопросы. «Кипение воды в бумажной коробке». «Физика за чашкой чая». Изготовление самодельных приборов. Создание проектов по темам: «Свет в жизни животных и человека» «Перспективы использования световой энергии». Подготовка презентаций и докладов. Изучение устройств микроскопа и телескопа. Наблюдения в микроскоп. Оптические иллюзии. Фотоаппарат. Проектор. Спектроскоп. Изучение устройства фотоаппарата. Практическая работа. Наблюдение сплошного спектра.

Форма контроля: Оценка презентаций и практических работ.

Раздел 5. Космос

Теория: Знакомство с программами по астрономии. Луна - естественный спутник Земли. Строение солнечной системы. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Спутники планет и Луна. Малые тела, орбиты и периодичность комет. Звездное небо. Созвездия. Звезды и галактики близкие и далекие. Мифы о созвездиях. Звездное небо в различные времена года. Виды и характеристика звезд. Черные дыры и белые карлики. Галактика Млечный путь. Строение и возраст Вселенной. Время и его измерение. Календарь. Космические путешествия на Марс. Тайны Марса. Великие

астрономы. Сатурн. Спутники и кольца Сатурна. Астероиды. Кометы. «Звездопады». Достижения и перспективы современной космонавтики. Роль космоса в жизни современного общества. Полеты к другим планетам, влияние космоса на организм человека. Международное сотрудничество в освоении космоса. Проекты исследования космоса. Наноматериалы. Инструменты и методы наномира. Физические и химические свойства нанообъектов. Наномедицина, наноэлектроника. Нанотехнологии вокруг нас. Нанокомпозитные материалы. Нанотехнологии в различных областях производства. Нанотехнологии в энергетике и экологии. Нанотехнологии в криминалистике и косметике. Динамика развития нанотехнологий в России и за рубежом. Средства современной связи.

Практика: Наблюдение за звездным небом. Наблюдение Луны. (Вечерняя экскурсия). Подготовка презентаций и докладов. Создание электронной презентации «Космос. История космонавтики». Подготовка празднования дня космонавтики. Подготовка презентаций и докладов. Примеры товаров, созданных с использованием нанотехнологий и причины их уникальных свойств. Несмачиваемые и всегда чистые ветровые стёкла, диски колёс и т.п. Созданные на основе наночастиц оксида титана и серебра поверхности, обладающие бактерицидными свойствами. Подготовка презентаций и докладов.

Форма контроля: Оценка презентаций и докладов.

Раздел 6. Проекты

Теория: Как творчески представить свой проект

Практика: Презентация самостоятельно созданных моделей физических процессов.

Форма контроля: Оценка проектных работ.

1.4. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, учащихся к саморазвитию и самообразованию;
- развитие самостоятельности, личной ответственности за свои поступки;
- мотивация детей к познанию, творчеству, труду;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе разных видов деятельности;
- развитие социальной активности и гражданского самосознания.

Метапредметные результаты:

- формирование умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- формирование умения самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- овладение различными способами поиска информации в соответствии с поставленными задачами;

- формирование умения излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения, готовность слушать собеседника и вести диалог;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты:

- формирование умений и навыков осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- формирование навыка использовать знаки, символы, модели, схемы для решения задач и представления их результатов;
- формирование умения ориентироваться на разные способы решения исследовательских задач;
- формирование умения проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- формирование умения создавать завершенные проекты;
- развитие интереса к обучению.

Ожидается, что к концу обучения усвоят учебную программу в полном объёме, а так же приобретут:

- Навыки к выполнению работ исследовательского характера;
- Навыки решения разных типов задач;
- Навыки постановки эксперимента;
- Навыки работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умениями пользоваться ресурсами Интернет;
- Профессиональное самоопределение

КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Календарный учебный график

месяцы	Неделя обучения	Всего часов	Теория	Практика	Контроль/ аттестация
Сентябрь	1	2	1	1	
	2	2	1	1	1
	3	2	1	1	
	4	2	1	1	
Октябрь	5	2	1	1	
	6	2	1	1	
	7	2	1	1	
	8	2	1	1	
Ноябрь	9	2	1	1	
	10	2	1	1	
	11	2	1		1
	12	2	1	1	

Декабрь	13	2		2	
	14	2	1	1	
	15	2	1	1	
	16	2	1	1	
Январь	17	2	1	1	
	18	2	1	1	
	19	2		2	
	20	2		1	1
Февраль	21	2	1	1	
	22	2	1	1	
	23	2	1	1	
	24	2		2	
Март	25	2	1	1	
	26	2	1	1	
	27	2	1		1
	28	2	1	1	
Апрель	29	2	1	1	
	30	2	1	1	
	31	2	1	1	
	32	2	1	1	
Май	33	2	1	1	
	34	2		2	
	35	2			2
	36	2		2	
Всего часов		**72**	**29**	**37**	**6**

Условия реализации программы

Материально -техническое обеспечение:

В ходе реализации программы используется учебный кабинет, оснащенный рабочими местами, классной доской, проектором, ПК, необходимыми инструментами и лабораторным оборудованием.

Кадровое обеспечение:

К реализации данной программы привлекаются специалисты, имеющие педагогическое образование и соответствующую квалификацию.

Информационное обеспечение:

http://mrio.edurm.ru/files/metodmat/km.pdf Компьютерное моделирование. Учебное пособие.

https://infourok.ru/ Официальный сайт ООО «Инфоурок»: курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей, образовательный портал в помощь школам, учителям, ученикам и родителям.

Изложение теоретических вопросов должно проводится с максимальным использованием средств наглядности (демонстрационный эксперимент, таблицы, учебные видеофильмы). Рассказ учителя сопровождается цветными иллюстрациями, плакатами. Большинство тем дополняется показом презентаций и видеофильмов.

Для проверки знаний и закрепления пройденного материала проводятся практические занятия с использованием различного дидактического материала.

На занятиях обучающиеся получают элементарные навыки с научно популярной и справочной литературой, Интернетом.

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.

Методическое обеспечение программы

Для реализации программы в основном используются две педагогических технологии:

-применение ИКТ способствует достижению основной цели модернизации образования – улучшению качества обучения, обеспечению гармоничного развития личности, ориентирующейся в информационном пространстве, приобщенной к информационно-коммуникационным возможностям современных технологий и обладающей информационной культурой, а также представить имеющийся опыт и выявить его результативность. Данная технология позволяет решать такие задачи как: сформировать у учащихся устойчивый интерес и стремление к самообразованию, дать учащимся знания, определяющие их свободный, осмысленный выбор жизненного пути.

-обязательным условием организации учебно-воспитательного процесса при реализации программы является использование здоровьесберегающей технологии, которая способствует сохранению и укреплению здоровья детей и служит обязательным условием повышения результативности учебно-воспитательного процесса. Здоровьесберегающая технология – это условия обучения учащихся (отсутствие стресса, адекватность требований, адекватность методик обучения и воспитания); рациональная организация учебного процесса (в соответствии с возрастными, половыми, индивидуальными особенностями и гигиеническими требованиями); соответствие учебной и физической нагрузки возрастным возможностям ребенка; необходимый, достаточный и рационально организованный двигательный режим.

Использование данных технологий позволяют равномерно во время занятия распределять различные виды заданий, чередовать мыслительную деятельность с физминутками, определять время подачи сложного учебного материала, выделять время на проведение самостоятельных работ, нормативно применять ТСО, что дает положительные результаты в обучении.

При организации творческой деятельности школьников наиболее адекватными способами педагогической деятельности являются методы и приёмы, которые отвечают таким требованиям, как:

- деятельностный практико-ориентированный характер;
- направленность на поддержку индивидуального развития ребёнка;
- предоставление учащимися необходимого пространства, свободы для принятия самостоятельных решений;
- при работе с младшими - репродуктивный (при объяснении новых тем, при объяснении новых технологических операций и т.д.);
- частично - поисковый (творческий) - использование творческих заданий;

• по источнику передачи содержания используются словесные (диалог, беседа), практические и наглядные методы, т.е. в целом в обучении техническому конструированию используется деятельностный подход -обучение, воспитание и развитие происходит в процессе практических действий;

• методы на основе структуры личности - личностно-ориентированный подход и дифференцированное обучение;

Для эффективности учебных занятий используются методические виды продукции:

- Правила внутреннего распорядка учащихся;
- Инструкции по охране труда при проведении занятий в учебном кабинете;
- Контрольно-измерительные материалы;
- Наглядные пособия.

Формы аттестации/контроля

Контроль знаний, умений и навыков учащихся является важной составной частью процесса обучения. Целью контроля является определение качества усвоения учащимися программного материала, диагностирование и корректирование их знаний и умений, воспитание ответственности к учебной работе.

Для реализации данной программы используются следующие виды контроля.

Первичный контроль ЗУН. Для определения уровня знаний учащихся, их общей эрудиции после их зачисления проводится входная аттестация в виде тестирования.

Промежуточный контроль. Для определения освоения материала программы проводится промежуточная аттестация, контроль результатов осуществляется с помощью оценочных материалов в форме письменного опроса.

Итоговый контроль. Для определения конечного результата усвоения программы обучения проводится защита проектов, которая выявляет уровень усвоения данной программы.

Формы подведения итогов реализации программы: итоговое мероприятие.

Для выявления удовлетворенности качеством программы в конце учебного года проводится анкетирование учащихся и их родителей. Результаты анкетирования используются при планировании образовательного процесса в объединении на следующий год.

Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

Современный национальный идеал личности, воспитанной в новой российской общеобразовательной школе, – это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающей ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Исходя из этого воспитательного идеала, а также основываясь на базовых для нашего общества ценностях (семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек), общая ***цель воспитания*** в школе – личностное развитие школьников, проявляющееся:

1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (т.е. в усвоении ими социально значимых знаний);

2) в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (т.е. в развитии их социально значимых отношений);

3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (т.е. в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

Календарный план воспитательной работы

Мероприятие	Сроки исполнения
Беседа формирований этических норм коммуникативны е навыки в коллективной работе «Я и мой коллектив»	сентябрь
Беседы о проблеме бытовых отходов, экологическом заг рязнении окружающей среды.	Октябрь, апрель
Минутки безопасности по ПДД, безопасного поведения вблизи ж/д	В конце каждого зан ятия
Экскурсия МТФ-10 СХПК Колос	Май

Оценочные материалы

Первичный контроль ЗУН (сентябрь)

Форма контроля: контрольная работа

Часть А

1.Физическим телом является:
А) автомобиль; Б) воздух; В) килограмм; Г) плавление;

2.Все вещества состоят из..
А) мельчайших частиц – молекул; Б) разных материалов; В) все по – разному.

3.В теплом помещении диффузия происходит быстрее, так как:
А) уменьшаются промежутки между молекулами; Б) увеличивается скорость движения молекул; В) уменьшается скорость движения молекул; Г) изменяются размеры молекул.

4.Изменение скорости движения тела происходит:
А) само по себе; Б) пока на него действует другое тело;
В) без действия на него другого тела; Г) после действия на него другого тела;

5.Диффузия – это…
А) хаотическое движение молекул; Б) направленное движение молекул;
В) взаимное проникновение молекул одного вещества между молекулами другого.

6.В каких агрегатных состояниях могут находиться вещества?
А) горячее; Б) холодное; В) жидкое, твёрдое, газообразное.

7.Что характеризует мощность?
А) силу; Б) скорость; В) быстроту выполнения работы.

8.Какую физическую величину определяют по формуле P= F/S ?
А) работу; Б) мощность; В) давление; Г) КПД; Д) энергию;

9.Тело всплывает. Каково соотношение между силой тяжести и архимедовой силой?
А) Fm = FA = 0 Б) Fm < FA В) Fm = FA = 0 Г) Fm > FA

10.«Золотое правило» механики гласит:
А) во сколько раз выигрываем в силе, во столько раз проигрываем в расстоянии;
Б) во сколько раз выигрываем в силе, во столько раз проигрываем в работе;
В) во сколько раз выигрываем в работе, во столько раз проигрываем в расстоянии

Часть В

1. **За какое время велосипедист пройдет 250 метров, двигаясь со скоростью 5 м/с**? (Написать формулы и решение)
2. **Средняя плотность человеческого тела составляет 1070 кг/м^3. Вычислите объем тела человека массой 53,5 кг.** (Написать формулы и решение)
3. **Чему равно давление воды на глубине 2 м? Плотность воды 1000 кг/м^3**. (Написать формулы и решение)
4. **Трактор тянет плуг с силой 3000Н. Какая работа совершается на пути 30 м?** (Написать формулы и решение)
5. **С помощью простого механизма совершена полезная работа 40 Дж. Каков полный КПД его, если полная работа составила 80 Дж?** (Написать формулы и решение)

Часть С

6. **Чему равна сила, удерживающая мраморную балку объемом 6 м^3 в воде? Плотность воды 1000 кг/м^3, плотность мрамора 2700 кг/м^3.**
7. **Какова мощность двигателя крана, если он поднимает бетонную плиту массой 2т на высоту 20м за 20с?**

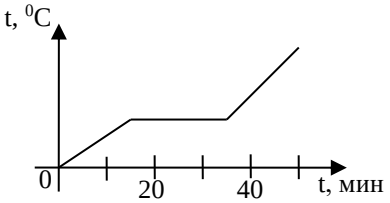
Уровневая оценка
Низкий уровень: выполнено 5-10 задания.
Средний уровень: правильно выполнено 11-14 задания.
Высокий уровень: правильно выполнено 15-17 задания.

Промежуточная аттестация (декабрь)
Форма контроля: Тест.

Часть 1

1. Вещество сохраняет форму и объем, если находится в
1) твердом агрегатном состоянии
2) жидком агрегатном состоянии
3) твердом или жидком агрегатном состоянии
4) газообразном агрегатном состоянии

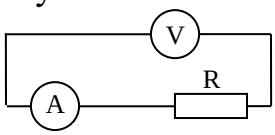
2. На графике показана зависимость температуры вещества от времени его нагревания. В начальный момент вещество находилось в твердом состоянии.



Через 10 мин после начала нагревания вещество находилось
1) в жидком состоянии
2) в твердом состоянии
3) в газообразном состоянии
4) и в твердом, и в жидком состояниях

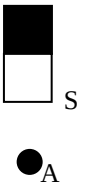
3. Тело заряжено отрицательно, если на нем
1) нет электронов
2) недостаток электронов
3) избыток электронов
4) число электронов равно числу протонов

4. В цепи, показанной на рисунке, сопротивление R = 3 Ом, амперметр показывает силу тока 2 А.



Показание вольтметра равно
1) 4 В 2) 6 В 3) 12 В 4) 16 В

5. Магнитная стрелка помещается в точку А около постоянного магнита, расположенного, как показано на рисунке.



Стрелка установится в направлении

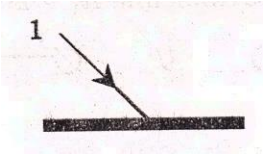
1)

2)

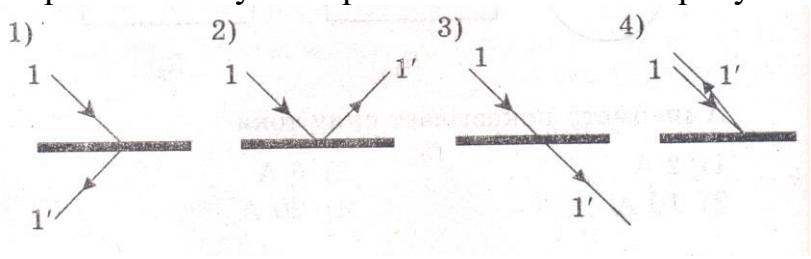
3)

4)

6. На рисунке изображено плоское зеркало и падающий на него луч 1.



Отраженный луч 1’ правильно показан на рисунке



7. Чтобы экспериментально определить, зависит ли количество теплоты, сообщаемое телу при нагреве, от массы тела, необходимо

А) взять тела одинаковой массы, сделанные из разных веществ, и нагреть их на равное количество градусов;

Б) взять тела разной массы, сделанные из одного вещества, и нагреть их на равное количество градусов;

В) взять тела разной массы, сделанные из разных веществ, и нагреть их на разное количество градусов.

Правильным способом проведения эксперимента является

1) А 2) Б 3) В 4) А или Б

Часть 2

8. Установите соответствие между техническими устройствами (приборами) и физическими закономерностями, лежащими в основе принципа их действия.

ПРИБОР

А) вольтметр

Б) рычажные весы

В) электроплитка

А	Б	В

ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ

1) взаимодействие магнитных полей
2) тепловое действие тока
3) давление жидкости передается одинаково по всем направлениям
4) условие равновесия рычага
5) магнитное действие тока

9. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

А) сила тока

Б) напряжение

В) сопротивление

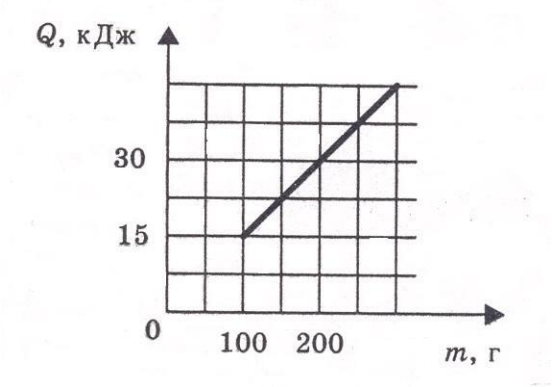
А	Б	В

ФОРМУЛЫ

1) $I \cdot U$ 2) $\frac{U}{I}$ 3) $q \cdot t$ 4) $\frac{A}{q}$

5) $\frac{q}{t}$

10. На рисунке представлен график зависимости количества теплоты, полученного телом при плавлении, от массы тела. Все тела одинаковы по составу вещества. Определите удельную теплоту плавления этого вещества.



Ответ: _____ (кДж/кг)

Часть 3

11. В какую погоду быстрее сохнет мокрое белье: в сухую или в ветреную при прочих равных условиях? Ответ поясните.

Уровневая оценка:

Низкий уровень: выполнено 4-6 задания.

Средний уровень: правильно выполнено 7-9 задания.

Высокий уровень: правильно выполнено 10-11 задания.

Итоговая аттестация

Форма контроля: защита проекта.

Учащимся предлагается презентовать проект на одну из изученных тем.

Критерии оценивания (за каждый критерий от 0 до 5 баллов)

1 – обоснование выбора темы и ее актуальность;

2 – практическая значимость работы;

3 – оригинальность решения проблемы;

4 – глубина и широта знаний по проблеме;

5 –компетентность докладчика (ответы на вопросы);

6 – использование наглядности и технических средств

Уровневая оценка
Низкий уровень – менее 13-18 баллов
Средний уровень–19-24 баллов.
Высокий уровень – 25-30 баллов.

Список литературы

Официальные документы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» [Текст]. — М.: Омега — Л., 2014. — 134 с.
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 года №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
3. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.15 N 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
4. Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняяобщеобразовательная школа №4» города Можга Удмуртской Республики

Литература для педагога

1. Журнал «Физика в школе»
2. Приложение к газете «Первое сентября» - «Физика»
3. Билимович Б.Ф. Физические викторины. - М.: Просвещение, 1968, 280с.
4. Буров В.А. и др. Фронтальные лабораторные занятия по физике. - М.: Просвещение, 1970, 215с.
5. Горев Л.А. “Занимательные опыты по физике”. - М.: Просвещение, 1977, 120с.
6. Ермолаева Н.А. и др. Физика в школе: сборник нормативных документов. - М.: Просвещение, 1987, 224с.
7. Перельман Я.И. Занимательная физика. - М.: Гос. изд-во технико-теоретической литературы, 1949, 267с.

Литература для учащихся

1. Хрестоматия по физике: Учебное пособие для учащихся Сост.: А.С.Енохович, О.Ф.Кабардин и др.;
2. Книга для чтения по физике. Сост.: И.Г.Кириллова;
3. В.И.Лукашник, Е.ф.Иванова «Сборник задач по физике»;
4. Н.А.Родина «Световые явления»;
5. М.И.Блудов «О природе».

Электронные ресурсы, сайты

1. Электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru/
2. Электронные образовательные ресурсы каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/
3. Сайт для учащихся и преподавателей физики. На сайте размещены учебники физики для 7, 8 и 9 классов, сборники вопросов и задач, тесты, описания лабораторных работ. Учителя здесь найдут обзоры учебной литературы, тематические и поурочные планы, методические разработки. Имеется также дискуссионный клуб http://www.fizika.ru/
4. Методика физики http://metodist.i1.ru/
5. Кампус http://www.phys-campus.bspu.secna.ru/
6. Образовательный портал (имеется раздел «Информационные технологии в школе») http://www.uroki.ru/
7. Лаборатория обучения физике и астрономии - ведущая лаборатория страны по разработке дидактики и методики обучения этим предметам в средней школе. Идет обсуждения основных документов, регламентирующих физическое образование. Все они в полном варианте расположены на этих страница. Можно принять участие в обсуждении. http://physics.ioso.iip.net/
8. Использование информационных технологий в преподавании физики. Материалы (в том числе видеозаписи) семинара в РАО по проблеме использования информационных технологий в преподавании физики. Содержит как общие доклады, так и доклады о конкретных программах и интернет-ресурсах. http://ioso.ru/ts/archive/physic.htm
9. Лаборатория обучения физике и астрономии (ЛФиА ИОСО РАО). Материалы по стандартам и учебникам для основной и полной средней школы. http://physics.ioso.iip.net/index.htm
10. Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии http://www.gomulina.orc.ru
11. Сайт кафедры методики преподавания физики МПУ http://www.mpf.da.ru/
12. http://school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)
13. http://www.physics.ru/ (Открытая физика. Физикон)
14. http://www.fizika.ru/index.htm (Сайт Физика.ру)
15. http://physics.nad.ru/ (Физика в анимациях)
16. http://class-fizika.narod.ru/ (Классная физика)
17. http://phdep.ifmo.ru/labor/common/ (Виртуальные лабораторные работы по физике)