

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Красногвардейская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Российской Федерации Марченко Антона Александровича»**

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора
школы по УВР
_____ И.В. Терентьева
«__» _____ 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МОБУ
«Красногвардейская
СОШ имени Марченко
А.А.» _____ О.В. Пачина
«__» _____ 2024г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«Юный физик»**

Возраст обучающихся: 13-14 лет

Срок реализации 1 год

Уровень: базовый

Направленность программы: естественнонаучная

Автор – составитель
Гекалова Людмила Борисовна

п. Красногвардеец, 2024г

Оглавление

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»	
1.1 Пояснительная записка	3
1.1.1 Направленность программы	4
1.1.2 Актуальность программы	4
1.1.3 Отличительные особенности программы	6
1.1.4 Адресат программы	6
1.1.5 Объём и срок освоения программы	7
1.1.6 Формы обучения и реализации программы	7
1.1.7 Особенности организации образовательного процесса	8
1.1.8 Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий	9
1.2 Цель и задачи программы	10
1.3 Содержание программы	10
1.3.1 Учебный план	11
1.3.2 Содержание учебного плана	11
1.4 Планируемые результаты	17
1.4.1 Личностные результаты	17
1.4.2 Метапредметные результаты	18
1.4.3 Предметные результаты	18
Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»	
2.1 Календарный учебный график	20
2.2 Условия реализации программы	23
2.2.1. Материально-техническое обеспечение	23
2.2.2 Информационное обеспечение	24
2.2.3 Кадровое обеспечение	24
2.2.4 Воспитательный компонент программы	25
2.2.4.1 Введение	
2.2.4.2 Цель программы	
2.2.4.3 Задачами воспитания по программе являются	25
2.2.4.4 Целевые ориентиры воспитания детей по программе	25
2.2.4.5 Формы и методы воспитания	26
2.2.4.6 Условия воспитания, анализ результатов	26
2.2.4.7 Календарный план воспитательной работы	27
2.3 Формы аттестации/контроля	
2.3.1 Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов	
2.3.2 Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов	28
2.4 Оценочные материалы	29
2.5 Методические материалы	30
2.6 Список литературы	32
Приложение 1 – 7	34

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный физик» (далее – Программа) разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.);
- Национальным проектом «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 г. протокол № 10);
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р);
- Стратегией развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
- Приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (от 03.09.2019 г. № 467);
- Приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (от 27.07.2022 г. № 629);
- Постановлением Правительства Оренбургской области «О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития системы дополнительного образования детей Оренбургской области» (от 04.07.2019 г. № 485 - пп);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (от 28.09.2020 г. № 28);
- Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный физик» (далее – Программа) разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:
- Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г.);
- Национальным проектом «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 г. протокол № 10);
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р);
- Стратегией развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
- Приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (от 03.09.2019 г. № 467);

- Приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (от 27.07.2022 г. № 629);
- Постановлением Правительства Оренбургской области «О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития системы дополнительного образования детей Оренбургской области» (от 04.07.2019 г. № 485 - пп);
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (от 28.09.2020 г. № 28);

Характеристика проектов, в соответствии с направлением деятельности (на выбор):

- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» направлен на создание и работу системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов детей и молодежи. В рамках проекта ведется работа по обеспечению равного доступа детей к актуальным и востребованным программам дополнительного образования, выявлению талантов каждого ребенка и ранней профориентации обучающихся.

1.1.1 Направленность программы

Программа «Юный физик» имеет естественнонаучная и предполагает создание условий для успешного освоения обучающимися основ исследовательской деятельности и практических умений.

Особенностью реализации данной программы является изучение практического применения знаний, их связи с наукой и техникой, истории возникновения и развития научных представлений. На занятиях ученики должны убедиться в том, что использование физических закономерностей и явлений пронизывает все стороны человеческой деятельности, что основой производства и совершенствования быта служат в числе других факторов физические знания, что физика нужна людям многих профессий. Занятия кружка предполагают не только приобретение дополнительных знаний по физике, но и развитие способности у них самостоятельно приобретать знания, умений проводить опыты, вести наблюдения. На занятиях используются интересные факты, привлекающие внимание связью с жизнью, объясняющие загадки привычных с детства явлений.

1.1.2 Актуальность программы

Согласно Федеральному закону Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" существует отдельный вид образования – дополнительное. Оно направлено на формирование и развитие творческих способностей детей и взрослых,

удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию их свободного времени. Дополнительное образование детей обеспечивает их адаптацию к жизни в обществе, профессиональную ориентацию, а также выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный физик» ориентирована на активное приобщение детей к познанию окружающего мира, выполнение работ исследовательского характера, решение разных типов задач, постановку эксперимента, работу с дополнительными источниками информации, в том числе электронными.

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное компетентное образование. Успешное формирование компетенций может происходить только в личностно-ориентированном образовательном процессе на основе личностно - деятельностного подхода, когда ребёнок выступает как субъект деятельности, субъект развития.

Приобретение компетенций базируется на опыте деятельности обучающихся и зависит от их активности. Самый высокий уровень активности - творческая активность - предполагает стремление ученика к творческому осмыслению знаний, самостоятельному поиску решения проблем. Именно деятельностный подход может подготовить человека умелого, мобильного, владеющего не набором фактов, а способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям.

Программа составлена на основе программы по физике для 7-9 классов, используемой в настоящее время. Несмотря на определенные достоинства существующих программ, у них есть два существенных недостатка:

- 1) выпадает большой объём познавательного материала, который должен расширять научно-технический кругозор учащихся и развивать их мышление, этот недостаток определяется нехваткой учебного времени;
- 2) у многих учащихся к началу изучения физики отсутствуют умения самостоятельно приобретать знания, наблюдать и объяснять явления природы, а также умения пользоваться справочной и хрестоматийной литературой.

С целью устранения этих недостатков и создана данная программа. Она учитывает возрастные особенности детей, их интересы к предметам естественнонаучного цикла.

Направленность программы: естественнонаучная.

1.1.3 Отличительные особенности программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный физик» разработана на основе:

- рабочей программы внеурочной деятельности «ТОЧКА РОСТА» «Я познаю мир», автор Семенова Е. С., с.Весь;
- дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Физика в задачах и экспериментах», автор Глазачев И.В., д.Гаева;
- дополнительная общеразвивающая программа «Нескучная физика», автор Вагапов Шамиль Алиевич, г. Лесколово Всеволожского района Ленинградской области.

Отличительной особенностью данной программы является:

- приобретение компетенций базируется на опыте деятельности обучающихся и зависит от их активности;
- уровень активности - творческая активность - предполагает стремление ученика к творческому осмыслению знаний, самостоятельному поиску решения проблем;
- деятельностный подход может подготовить человека умелого, мобильного, владеющего не набором фактов, а способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям.

Реализация программного материала способствует ознакомлению обучающихся с организацией коллективного и индивидуального исследования, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Дополнительная общеразвивающая программа помогает обучающимся оценить свой творческий потенциал с точки зрения образовательной перспективы и способствует созданию положительной мотивации к обучению. Программа позволяет реально на практике обеспечивать индивидуальные потребности обучающихся, профильные интересы детей, то есть реализовывать педагогику развития ребенка. Программа профориентирована на дальнейший выбор обучающимися инженерных профессий.

1.1.4 Адресат программы

Программа дополнительного образования рассчитана на учащихся 7 классов, обладающим определенным багажом знаний, умений и навыков, полученных на уроках физики. Занятия кружкового объединения способствуют развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, и создает условия для всестороннего развития личности. Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд.

В зависимости от своих интересов и потребностей каждый обучающийся формирует свой индивидуальный образовательный внеурочный вектор. Для ребенка создается особое образовательное пространство, позволяющее развивать собственные интересы, успешно проходить социализацию на новом жизненном этапе. На основании Программы внеурочной деятельности разрабатывается план дополнительной деятельности на учебный год.

Принципы организации дополнительной деятельности:

- соответствие возрастным особенностям обучающихся, преемственность с программой внеурочной деятельности школы;
- опора на традиции и положительный опыт организации внеурочной деятельности школы;
- свободный выбор на основе личных интересов и склонностей ребенка.

Программные материалы подобраны так, чтобы поддерживался постоянный интерес к занятиям у ребят. Задания подобраны так, чтобы ребятам было интересно, чтобы они успели справиться все и увидели в конце занятия конечный результат своей работы.

Реализуется для обучающихся возрастом 13-14 лет. Наполняемость группы — до 15 человек.

1.1.5 Объем и срок освоения программы

Программа «Юный физик» рассчитана на 1 год обучения. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы – 70 часов.

1.1.6 Формы обучения и реализации программы

Форма обучения – очная, групповая.

На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся.

Количество обучающихся в группе: 15 человек.

Основной формой организации образовательного процесса - занятие (проводится в группах от 15 до 25 человек, в свободное от учебы время, при соблюдении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Для достижения поставленных целей и задач, основной формой учебной и воспитательной работы является занятие с группой. Форма обучения – очная (в соответствии с Законом № 273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2). В занятие входит и повторение изученного материала, и новый материал, и перспектива связи с дальнейшими заданиями. На одном занятии могут сочетаться изучение элементов устной и письменной речи.

В процессе занятий используются различные формы обучения:

- Беседа
- Практикум
- Дискуссии
- Экскурсии
- Занимательные опыты
- Деловые игры
- Составление экспериментальных задач
- Решение занимательных задач
- Проектная работа
- Школьная олимпиада
- Работа со средствами ИКТ
- Работа с цифровыми лабораториями

Занятие состоит из трех частей:

1. Вводная – в нее входит сообщение темы занятия, цели и задачи.
2. Основная – она делится на повторение изученного материала, изучение нового материала, практическое закрепление пройденного и нового практического материала.
3. Заключительная – познавательные и деловые игры, составление экспериментальных задач, тренировочные и корректирующие упражнения.

1.1.7 Особенности организации образовательного процесса

В соответствии с индивидуальными запросами и учебными планами формируется группы для прохождения программы «Юный физик».

Обучающиеся осваивают программу в течение 1 года. Состав группы постоянный. Программа предусматривает проведение традиционных занятий, практических работ, экспериментов, постановка занимательных опытов и их объяснение, решение качественных, графических, олимпиадных, комбинированных задач, обобщающих занятий, деловых игр. Особое место в овладении данным курсом отводится исследовательской деятельности, работе с лабораторным оборудованием «Точки Роста».

Весь учебный материал Программы дается поэтапно в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и позволяет последовательно и постепенно расширять теоретические знания, и формировать практические умения и навыки. В Программе используются основные педагогические принципы - систематичность, постепенность и последовательность. Программные материалы подобраны так, чтобы поддерживался постоянный интерес к занятиям у ребят. Задания подобраны так, чтобы ребятам было интересно, чтобы они успели справиться все, и увидели в конце занятия конечный результат своей работы.

Занятия проводятся в виде:

- 1) круглых столов, бесед, лекции, обсуждение в группах;
- 2) консультаций для подростков и родителей;
- 3) тренинги;
- 4) исследовательские занятия;
- 5) практические работы;
- 6) деловые игры;
- 7) занимательные опыты;
- 8) викторины;
- 9) решение разных типов задач;
- 10) конструирование и ремонт простейших приборов, используемых в учебном процессе;
- 11) применение цифровых лабораторий;
- 12) экскурсии.

Применяемые методики и методы:

- 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.

1.1.8 Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Продолжительность одного академического часа – 45 минут. Перерыв между занятиями - 10 минут. Общее количество часов в неделю - 2 часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа. (В соответствии с СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания

и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (от 28.09.2020 г. № 28))

1.2 Цель и задачи программы

Цель - привить обучающимся интерес к науке, создание условий для успешного освоения обучающимися основ исследовательской деятельности, помочь им приобрести уверенность и настойчивость в самостоятельной работе для дальнейшей успешной реализации своих возможностей.

Задачи:

Образовательные:

- способствовать самореализации обучающихся 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 познавательные интересы при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

Воспитательные:

- воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники;
- воспитывать уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- повышать культуры общения и поведения.

Развивающие:

- развивать умения и навык обучающихся самостоятельно работать с научно популярной литературой, умений практически применять физические знания в жизни;
- развивать творческие способности, формирование у обучающихся активности и самостоятельности, инициативы;
- развивать технические и естественнонаучные компетенции обучающихся;
- развивать исследовательские навыки.

1.3 Содержание программы

Обучение предполагает базовый уровень. Программа позволяет реально на практике обеспечивать индивидуальные потребности обучающихся, профильные интересы детей, то есть реализовывать педагогику развития ребенка. Программа профорientирована на дальнейший выбор обучающимися инженерных профессий.

1.3.1 Учебный план

№	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Теория часы	Практика часы
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности	1	1	
2	Физические величины и измерение физических величин. Физические эксперименты.	8	1	7
3	Физика и времена года: физика осенью, физика зимой, физика весной, физика летом	2	1	1
4	Взаимодействие тел	12	3	9
5	Дюжина кухонных экспериментов.	2	1	1
6	Физика в бане	2	1	1
7	Турнир "Житейские тесты".	1		1
8	"Праздничная" физика	2	1	1
9	"Денежная" физика	2	1	1
10	Давление. Давление жидкостей и газов	9	3	6
11	Работа и мощность. Энергия	8	1	7
12	Физика и электричество	2	1	1
13	Физика человека.	2	1	1
14	Эвристическая физика.	2	1	1
15	Решение занимательных задач	9	2	7
16	Сделай и исследуй сам.	2		2
17	Защита презентаций-проектов	3	1	2
	всего	70	18	52

1.3.2 Содержание учебного плана

Введение: Вводное занятие по технике безопасности

Физические величины: 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.

Физические величины и измерение физических величин. Как измерять? Что измерять? Чем измерять? Погрешность измерения величин. Физические эксперименты.

Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов».

Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел».

Практическая работа № 1 «Изготовление измерительного цилиндра».

Экспериментальная работа № 3 «Измерение температуры тел».

Экспериментальная работа № 4 «Измерение размеров малых тел».

Экспериментальная работа № 5 «Измерение толщины листа бумаги».

Текущий контроль: тестирование.

Физика осенью: Какова связь между прекрасной осенней порой и физикой?

Физика - наука о природе, а в природе осенью происходят удивительные перемены. Бывает так, что еще вчера мы любовались пышной красотой "природы увяданья", голубизной неба, белой паутиной в лучах заходящего солнца, а сегодня с рассвета неожиданно заморосил дождь, подул холодный ветер, срывая с деревьев еще не отжившую листву. Ведь не зря говорят: "Осень - на дню погод восемь".

Изучение физики строится на основе опыта и наблюдений физических явлений. Осень дает прекрасную возможность пронаблюдать эти явления в естественных условиях: в поле, на даче, на огороде, у жаркой, натопленной печи, найти новые "осенние" вопросы по физике и ответы на них.

Текущий контроль. Разбор ситуаций: Осенние облака. Атмосферное давление осенью. Зачем нужны двойные рамы в окнах? Осенью у печи. Задания для экскурсии на осеннюю природу.

Физика зимой: Физика - наука о природе. Можно ли изучать природу зимой? Конечно, можно.

а) "Что такое зима?", "А почему зимой становится холодно?".

б) "Как изменится объем воды, когда плавающий в ней кусок льда растает?".

в) Анкета для вещества.

г) Составление энциклопедии "Физика и зима". Составить занимательную энциклопедию физических вопросов о зимних явлениях, описанных в научно-популярной литературе.

Физика весной: Весна - прекрасный и удивительный сезон года. Она длится несколько месяцев и характеризуется астрономическими, климатическими, синоптическими, или фенологическими, признаками.

Когда начинается весна? Весенняя лаборатория. Весна в саду. Что значит "закрыть влагу"? "Сухой полив". Физические явления весной. Наблюдения за туманом. Прилет журавлей.

Физика летом: Лето - пора максимальной жизнедеятельности не только человека, но и всей природы, наибольшего подогрева земной поверхности и самых длинных дней в году. Подавляющее большинство явлений наблюдать всюду. Как разнообразен мир и каждый раз - по-своему удивителен!

Какой месяц лета самый жаркий? На рыбалке. Вода в пруду. Жаркое лето и пчелы. На качелях "дух захватывает". Как услышать ультразвук? Как и когда правильно срезать цветы? Опыты на даче. Загадочное окно. Виден ли солнечный свет? Почему облака не падают?

Текущий контроль: опрос.

Взаимодействие тел

Измерение скорости движения тела. Измерение массы тела неправильной формы. Измерение плотности твердого тела. Измерение объема пустоты.

Исследование зависимости силы тяжести от массы тела. Определение массы и веса воздуха. Сложение сил, направленных по одной прямой. Измерение жесткости пружины. Измерение коэффициента силы трения скольжения. Решение нестандартных задач.

Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел».

Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды».

Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара».

Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности хозяйственного мыла».

Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела»

Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате».

Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».

Экспериментальная работа № 13 «Измерение жесткости пружины».

Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения».

Решение задач на тему «Скорость равномерного движения». Решение задач на тему «Плотность вещества». Решение задач на тему «Сила трения».

Текущий контроль: тестирование.

Дюжина кухонных экспериментов

Учащимся предлагается проделать простейшие опыты и дать им объяснения. Очень важно при проведении опытов и выполнения заданий опираться не только на бытовые наблюдения явлений, но и привлекать для этого знания из школьного курса физики - понятия, величины, правила, законы, теоретические положения. Это позволит лучше усвоить их на практике сквозь призму основного физического метода - эксперимента.

Опыты "Фокус ладони", "Опорожнить стакан", "Прищепка - акробат", "Яйцо в бутылке", "Скользящий стакан", "Кипение воды в бумажной кастрюле", Звучащая монета", "Щепотка соли".

Текущий контроль: отчет о работе.

"Физика в бане"

Зачем же любители бани с азартом мучают себя? Почему можно сесть на нагретое дерево при определенной температуре, а на железо уже нельзя - обожжешься? Почему нужно подбрасывать воду маленькими порциями, а не выливать на каменку сразу большую порцию? Зачем воду холодную на порог льют?

Текущий контроль: беседа.

"Праздничная" физика

Известно, что чувства человека оказывают большое влияние на его мышление. Оказывается, наша эмоциональная память о праздниках сохраняет также в сознании и многие приятные переживания и ситуации, которые связаны с физическими явлениями, процессами, законами.

Попробуем увидеть физику явлений в праздничных ситуациях. Уверены, что если вы пристально посмотрите вокруг себя, то увидите не только мир физики на празднике, но и праздник в мире физики.

Флаги на ветру. Колокольный звон. Звон бокалов. Бриллиантовые украшения. Свадьба и давление на пол. Как душно в комнате! Гости на балконе. Кулебяка на день рождения.

Праздничные подсвечники из воды. Перед зеркалом. Предпраздничная суэта. Праздник в парке. Салют на площади. Сколько лампочек нужно?

Текущий контроль: показ занимательных опытов младшим классам.

"Денежная" физика

Деньги, как средство платежа за различные товары, всем хорошо известны. Вы спросите: а причем тут физика? Деньги обычно изготовлены из бумаги, металла, т.е. из материалов, которые можно исследовать, использовать для проведения интересных опытов. В "денежной" физике бумажные купюры и монеты важны как широко распространенные и известные в повседневном обиходе предметы. Предлагаем взглянуть на деньги с этой стороны. Потребуется бумажные купюры, монеты, а также некоторые предметы домашнего обихода, которые найдутся в каждой семье.

Вода и деньги. Конфеты и деньги. Как достать монету. "Крепкие" деньги. Как определить подделку доллара? Мешок с монетами не горит. Несгораемые деньги. Как упадут монеты? Изображение монеты меняется.

Текущий контроль: опрос.

Давление жидкости и газа

Исследование зависимости давления от площади поверхности. Определение давления твердого тела. Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Определение массы тела, плавающего в воде. Определение плотности твердого тела. Определение объема куска льда. Изучение условия плавания тел. Решение нестандартных задач.

Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности». Экспериментальная работа № 16 «Определение давления 1 цилиндрического тела». Как мы видим? Экспериментальная работа № 17 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола». Почему мир разноцветный.

Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде».

Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела».

Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавания тел».

Решение качественных задач на тему «Плавание тел».

Текущий контроль: отчет о работе.

Работа и мощность. Энергия

Вычисление работы и мощности, развиваемой учеником при подъеме с 1 на 3 этаж. Определение выигрыша в силе. Нахождение центра тяжести плоской фигуры. Вычисление КПД наклонной плоскости. Измерение кинетической энергии. Измерение потенциальной энергии. Решение нестандартных задач.

Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж».

Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж».

Экспериментальная работа № 23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок».

Решение задач на тему «Работа. Мощность».

Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости».

Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела».

Решение задач на тему «Кинетическая энергия».

Экспериментальная работа № 26 «Измерение изменения потенциальной энергии».

Текущий контроль: отчет о работе.

Физика и электричество

1. Поглаживая в темноте черную кошку сухой ладонью, можно заметить небольшие искорки, возникающие между рукой и шерстью. Что здесь происходит?

2. Проводя опыты с электризацией человека, его ставят на изолированную скамеечку. Почему?

3. Какова (приблизительно) электроемкость человека?

4. Каких рыб называют живыми электростанциями? Как велико напряжение, создаваемое ими?

5. Почему опасно во время грозы стоять в толпе?

6. Молния чаще ударяет деревья с глубоко проникающими в почву корнями. Почему?

7. Почему из всех деревьев чаще всего молнией поражается дуб?

8. Почему птицы безнаказанно садятся на провода высоковольтной передачи? Реагируют ли животные на магнитное поле?

Текущий контроль: тестирование.

"Физика" человека

Человеческий организм и его действия так же интересны для физики, как и любые другие окружающие нас природные явления и предметы. Рассмотрим вопросы, относящиеся к физическим свойствам и особенностям человека. Их можно использовать для объяснения различных жизненных ситуаций, при обсуждении ряда проблем о человеческом организме.

Познай себя, свой организм, свое физическое тело с точки зрения физики!

Какой палец сильнее? Мощность человека. Как повернуться на стуле-

вертушке? Испарение воды в организме человека. Как человек дышит?

Присесть - встать. Пульс. Физические параметры человека. Тепловые ощущения. Каков вес тела? "Собственные размеры".

Текущий контроль: опрос.

Эвристическая физика

Не все задания и вопросы имеют однозначные или "правильные" решения.

Попробуем выполнить так называемые "открытые" задания, которые

направлены не столько на поиск известных решений, сколько на ваши собственные открытия, совершаемые с помощью методов физической науки. Помогут методы, которые называются эвристическими - фантазирование, гиперболизацию (преувеличение), "вживание" в изучаемый предмет или явление, "мозговой штурм".

Данные ответы не являются единственно возможными, а иногда они оказываются и вовсе непостижимыми, противоречащими общепринятым знаниям:

Явления. Перечислите как можно больше физических явлений, которые относятся к оконному стеклу. Дайте краткие пояснения каждому случаю.

Версия. Чем и почему шум хвойного леса отличается от шума лиственного леса?

Гипотеза. Опишите, что было бы, если б вдруг исчезла тяжесть на Земле, т.е. все предметы существа полностью потеряли свой вес?

Конструкция. Придумайте игрушки, принцип действия которых основан на законе Паскаля. Опишите ее принцип действия. Возможен чертеж или рисунок, поясняющий устройство и применение вашей игрушки.

Эксперимент.

Закон. В физике существует понятие силы тяжести. А могла бы существовать "сила легкости"? Какие физические явления она тогда характеризовала бы? С какими другими физическими величинами она была бы связана? Составьте и обоснуйте формулу, связывающую "силу легкости" с другими величинами (возможно, с такими, которых в физике пока нет).

Теория. "Воздух колеблется" когда сквозь открытую весной форточку смотрим на улицу или когда глядим на небо над трубой горящей печи. Что же мы на самом деле видим?

Исследование. Исследуйте такое явление, как скрип. Приведите обнаруженные вами факты и дайте им теоретическое объяснение. Возможны пояснительные рисунки и схемы.

"Свеча горела на столе..."

Строки из стихотворения Б. Пастернака, приведенные в заглавии, посвящены образу свечи. Многие поэты, писатели, художники неоднократно обращались к этому образу в своем творчестве.

Горящая свеча в произведениях искусства, в жизни. Почему гаснет свеча? Где изображение свечи? Свеча и вилка. Водяной подсвечник и гадание на свечах. Куда отклонится пламя свечи? Лопата, снег и свеча. Мерцающее угасание свечи.

Текущий контроль: опрос.

Решение занимательных задач

Разбор задач качественных, расчетных, графических, комбинированных, занимательных, олимпиадных.

Задачи на взаимодействие тел, давление твердых тел, жидкостей и газов, плавание тел, на работу и мощность, простейшие механизмы, энергию.

Текущий контроль: тестирование.

Сделай и исследуй сам

"Уравновесить свечу", фокус с бумажными полосками, "Как намагнитить кочергу?", "Две фотографии", "Интересная морковь", "Исследование по Архимеду", "Воздушные шары", "Мыльные пузыри", "Сосульки", "Высота звука".

Текущий контроль. Самодельные поделки: Физические софизмы и парадоксы. Физические кроссворды и ребусы. Изготовление самодельных картин «Физика в веселых картинках». Урок-представление «Физические фокусы». Защита электронной презентации «Мои шаги в мире науки».

Знания, умения и навыки:

В результате изучения элективного курса учащиеся должны уметь:

- уметь проводить наблюдения и опыты;
- использовать полученную информацию в различных жизненных ситуациях;
- высказывать собственные суждения, вести диалог;
- обосновать свою точку зрения;

Защита проектов (текущий контроль)

При подготовке проектов предполагается индивидуальная или групповая работа обучающихся, планирование и проведение исследовательского эксперимента, самостоятельный сбор данных для решения практических задач, анализ и оценку полученных результатов, изготовление пособий и моделей.

1.4. Планируемые результаты

1.4.1 Личностные результаты

Личностными результатами обучения при изучении пропедевтического курса физики являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы, желание познавать природные объекты и явления в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

- приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

1.4.2 Метапредметные результаты

Метапредметными результатами обучения при изучении пропедевтического курса физики являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при изучении явлений природы;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

1.4.3 Предметные результаты

Общими предметными результатами обучения при изучении пропедевтического курса физики являются:

- феноменологические знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и качественно объяснять причину их возникновения;
- умения пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять обнаруженные закономерности в словесной форме или в виде таблиц;

- научиться наблюдать природные явления, выделять существенные признаки этих явлений, делать выводы;
- научиться пользоваться измерительными приборами (весы, динамометр, термометр), собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов, представлять результаты измерений с помощью таблиц и выявлять на этой основе эмпирические закономерности;
- умения применять теоретические знания по физике к объяснению природных явлений и решению простейших задач;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия и создания простых технических устройств (например, сборка устойчивых конструкций, конструирование простейшего фотоаппарата и микроскопа, изготовление электронного ключа и источника тока), решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- умение применять знания по физике при изучении других предметов естественно-математического цикла;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие элементов теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения в пропедевтическом курсе физики, на которых основываются общие результаты, являются:

- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, температуру, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы трения скольжения от веса тела, силы Архимеда от объема тела, периода колебаний маятника от его длины, угла отражения от угла падения света;
- умение применять элементы молекулярно-кинетической и электронной теорий для объяснения явлений природы: расширение тел при нагревании,

большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твердых тел, электризацию тел;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1 Календарный учебный график

№ п/п	Дата проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	2.09	беседа	1	Введение. Инструктаж по ТБ	Входной контроль беседа
2	2.09	беседа	1	Как измерять? Что и чем измерять? Погрешность измерения величин.	беседа
3	9..09	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 1 Цена деления измерительного прибора.	Отчет о работе
4	9.09	эксперимент	1	Экспериментальная работа №2 Определение цены деления измерительного цилиндра.	Отчет о работе
5	16.09	эксперимент	1	Экспериментальная работа №3 Определение геометрических размеров тела.	Отчет о работе
6	16.09	эксперимент	1	Практическая работа №1 Изготовление измерительного цилиндра.	Отчет о работе
7	23.09	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 4 Измерение температуры тела.	Отчет о работе
8	23.09	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 5 Измерение толщины листа бумаги.	Отчет о работе
9	30.09	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 6 Измерение размеров малых тел.	Отчет о работе
10	30.09	беседа	1	Какова связь между прекрасной осенней порой и физикой? Можно ли изучать природу зимой. Разбор ситуаций.	Разбор ситуаций
11	7.10	беседа	1	Физика весной. Физика летом. Когда начинается весна?	Дискуссия
12	7.10	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 6 «Измерение скорости движения тел».	Отчет о работе
13	14.10	эксперимент	1	Экспериментальная работа №7 «Измерение массы 1 капли воды».	Отчет о работе
14	14.10	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 8 «Измерение плотности куска сахара».	Отчет о работе
15	21.10	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 9 «Измерение плотности	Отчет о работе

				хозяйственного мыла».	
16	21.10	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 10 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела»	Отчет о работе
17	28.10	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 11 «Определение массы и веса воздуха в комнате».	Отчет о работе
18	28.10	практика	1	Решение задач на тему «Плотность вещества».	беседа
19	11.11	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 12 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	Отчет о работе
20	11.11	практика	1	Решение задач на тему «Скорость равномерного движения».	беседа
21	18.11	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 13 «Измерение жесткости пружины».	Отчет о работе
22	18.11	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 14 «Измерение коэффициента силы трения скольжения».	Отчет о работе
23	25.11	практика	1	Решение задач на тему «Сила трения».	беседа
24	25.11	опыты	1	Дюжина кухонных экспериментов	Опыты, делают выводы
25	2.12	опыты	1	Дюжина кухонных экспериментов	Опыты, делают выводы
26	2.12	опыты	1	"Физика в бане"	Опыты, делают выводы
27	9.12	опыты	1	"Физика в бане"	Опыты, делают выводы
28	9.12	турнир	1	Турнир «житейские тесты»	турнир
29	16.12	опыты	1	"Праздничная" физика	Опыты, делают выводы
30	16.12	опыты	1	"Праздничная" физика	Опыты, делают выводы
31	23.12	беседа	1	"Денежная" физика	беседа
32	23.12	беседа	1	"Денежная" физика	беседа
33	6.01	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 15 «Исследование зависимости давления от площади поверхности».	Отчет о работе
34	6.01	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 16 «Определение давления цилиндрического тела». Как мы видим?»	Отчет о работе
35	13.01	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 17	Отчет о

		т		«Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола». Почему мир разноцветный.	работе
36	13.01	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 18 «Определение массы тела, плавающего в воде».	Отчет о работе
37	20.01	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 19 «Определение плотности твердого тела».	Отчет о работе
38	20.01	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 20 «Изучение условий плавания тел».	Отчет о работе
39	27.01	практика	1	Решение качественных задач на тему «Архимедова сила»	беседа
40	27.01	практика	1	Решение качественных задач на тему «Плавание тел».	беседа
41	3.02	практика	1	Решение качественных задач на тему «Воздухоплавание».	тест
42	3.02	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 21 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж».	Отчет о работе
43	10.02	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 22 «Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж».	Отчет о работе
44	10.02	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 23 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный и неподвижный блок».	Отчет о работе
45	17.02	практика	1	Решение задач на тему «Работа. Мощность».	Решение задач
46	17.02	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 24 «Вычисление КПД наклонной плоскости».	Отчет о работе
47	24.02	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 25 «Измерение кинетической энергии тела».	Отчет о работе
48	24.02	практика	1	Решение задач на тему «Кинетическая энергия».	тест
49	3.03	эксперимент	1	Экспериментальная работа № 26 «Измерение изменения потенциальной энергии».	Отчет о работе
50	3.03	опыты	1	Физика и электричество	Опыты, делают выводы
51	10.03	опыты	1	Физика и электричество	Опыты, делают выводы
52	10.03	опыты	1	Физика человека	Опыты, делают выводы

53	17.03	опыты	1	Физика человека	Опыты, делают выводы
54	17.03	беседа	1	Эвристическая физика.	беседа
55	31.03	беседа	1	Эвристическая физика.	беседа
56	31.03	практика	1	Решение занимательных задач	тест
57	7.04	беседа	1	Разбор задач качественных	тест
58	7.04	беседа	1	Разбор задач качественных и расчетных	Обсуждение
59	14.04	Беседа, практика	1	Разбор задач качественных, расчетных	тест
60	14.04	практика	1	Решение графических задач	Решение задач
61	21.04	практика	1	Решение графических задач	Решение задач
62	21.04	практика	1	Решение комбинированных задач	Решение задач
63	28.04	практика	1	Решение занимательных задач	Решение задач
64	28.04	практика	1	Решение олимпиадных задач	Решение задач
65	5.05	практика	1	Решение олимпиадных задач	Решение задач
66	5.05	опыты	1	Сделай и исследуй сам.	демонстрации
67	12.05	опыты	1	Сделай и исследуй сам.	демонстрации
68	12.05	проект	1	Защита презентаций-проектов	презентация
69	19.05	проект	1	Защита презентаций-проектов	презентация
70	19.05	проект	1	Защита презентаций-проектов	презентация

2.2 Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое обеспечение

Для успешной реализации программы школа гарантирует воспитанникам: соблюдение их прав на образование, охрану здоровья, отдых и досуг; обеспечивает за счет бюджетных средств необходимыми учебными пособиями; предоставляет возможность высказывать свое мнение о качестве образовательного процесса; содействует дополнительному образованию детей; обеспечивает участие в творческой деятельности, в том числе реализации научных проектов. Для обеспечения вышеперечисленных условий школа располагает соответствующим педагогическим, программно-методическим, материально-техническим и информационным обеспечением.

Методы обучения: словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский, проблемный, игровой, дискуссионный.

- Лабораторный набор «Тепловые явления».
- Демонстрационный набор «Геометрическая оптика».
- Справочные материалы по физике. Печатные пособия
- Таблицы по физике для 7-9 классов.
- Портреты выдающихся деятелей физики.

Дидактические материалы Наглядные пособия:

- Фотографии физических экспериментов по электродинамике;
- Рисунки с изображением графиков движения тел;
- Таблицы: мер и весов, плотности веществ, физических констант; иллюстрации физических явлений
- Базовый комплект оборудования центра «Точка роста» по физике.

Материально-техническое обеспечение:

Для реализации программы в школе имеются необходимые материально-технические условия, которые позволяют соблюдать санитарно-гигиенические нормы образовательного процесса. Соблюдаются требования пожарной безопасности, требования охраны труда. Материально-техническая база организации занятий соответствует современным требованиям:

- помещение для занятий;
- персональный компьютер;
- цифровая лаборатория «Точка Роста».

2.2.2 Информационное обеспечение

Интернет-ресурсы:

1. Сайт для учителей и родителей "Внеклассные мероприятия" - Режим доступа: <http://school-work.net/zagadki/prochie/>
2. Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
3. Издательский дом "Первое сентября" - Режим доступа: <http://1september.ru/>
4. Проектная деятельность учащихся / авт.-сост. М.К. Господникова и др.. <http://www.uchmag.ru/estore/e45005/content>

2.2.3 Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается квалифицированным специалистом в сфере образования, имеющим необходимый уровень профессиональной подготовки, удостоверяемый документами об образовании и соответствующий требованиям к стажу работы.

Педагог должен иметь профессиональную квалификацию, необходимый для выполнения трудовых функций уровень подготовки, соответствующий:

- профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования», утвержденному приказом Министерства труда и социального развития от 22.09.2021 г. №652.

Педагог должен обладать знаниями с специальными навыками по действиям в чрезвычайных ситуациях, оказанию первой доврачебной помощи.

2.2.4 Воспитательный компонент программы

2.2.4.1 Введение

Образовательный процесс ориентирован не только на передачу определённых знаний, умений и навыков, но и на развитие ребёнка, раскрытие его творческих возможностей, способностей и таких качеств личности, как инициативность, самостоятельность, фантазия, самобытность, то есть на то, что относится к индивидуальности человека.

2.2.4.2 Цель программы:

формирование думающего и чувствующего человека, раскрытие и развитие творческого потенциала учащихся, обучение их азам исследований через работу с лабораторным оборудованием, широко применяемыми на уроках физики, и применением на практике.

2.2.4.3 Задачами воспитания по программе являются:

- усвоение детьми знаний норм, духовно-нравственных ценностей, формирование интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли, информирование детей, организация общения между ними на содержательной основе целевых ориентиров воспитания;

- формирование и развитие личностного отношения детей к занятиям в коллективе, к собственным нравственным позициям и этике поведения, воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов индивидуально или в составе коллектива;

- формирование и развитие личностного отношения детей к влиянию технических процессов на природу; ценностей технической безопасности и контроля; отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и своего региона;

- создание и поддержка определённых условий физической безопасности, комфорта, активностей детей и обстоятельств их общения, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении предметного и метапредметного содержания программы.

2.2.4.4 Целевые ориентиры воспитания детей по программе

Основные целевые ориентиры воспитания в программе определяются также в соответствии с предметными направленностями разрабатываемых

программ и приоритетами, заданными «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»; они направлены на воспитание, формирование:

2.2.4.5 Формы и методы воспитания

Решение задач информирования детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом из учебных занятий.

Ключевой формой воспитания детей при реализации программы является организация их взаимодействий в экспериментальной деятельности, в подготовке и проведении занимательных опытов, в работе над проектами и выступлении перед сверстниками.

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, убеждение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучения); методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей учащихся) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки учащихся в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

2.2.4.6 Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе (филиалы ОДО Бузулукского района) реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих технических заданий, а также путем оценки творческих и исследовательских работ, и проектов экспертным сообществом (педагоги, родители, другие учащиеся, приглашённые внешние эксперты и др.) с точки зрения достижения воспитательных результатов, поскольку в индивидуальных, творческих и исследовательских работах, проектах неизбежно отражаются личностные результаты освоения программы и личностные качества каждого ребёнка;

Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, учащегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив учащихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур — опросов, интервью, проектная деятельность, участие в конкурсах — используются только в виде агрегированных усреднённых данных.

2.2.4.7 Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	День знаний	1 занятие	Беседа	Презентация о Российских ученых физиках, внесших вклад в развитие науки и техники
2	День космонавтики 12.04	апрель	Деловая игра «Гагаринский урок»	Фото материалы
3	День ракетных войск артиллерии 19.11.	ноябрь	Работа с дополнительной литературой	Выполнение презентации о достижениях в изобретении нового вооружения в современном мире
4	День российской науки 8.02.25	февраль	Физические фокусы	Мероприятие проводят учащиеся 7 класса для 5 класса
5	«9 мая»	май	Видеолекторий «Физики – фронту»	Выпуск газеты о достижениях ученых в годы ВОВ.

2.3 Формы аттестации/контроля

2.3.1 Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов

Реализация программы «Юный физик» предусматривает текущий контроль, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

К концу изучения курса учащиеся должны иметь первые представления о физических явлениях, быть знакомы с основами молекулярнокинетической теории строения вещества, уметь обращаться с простейшим физическим оборудованием, производить простейшие измерения, снимать показания со

шкалы прибора. Проверка результатов осуществляется при проведении практических занятий, конкурсов работ учащихся, при защите проектных работ. Оценивается самостоятельность выполнения, эстетика работы. Также: тестовые задания, решение задач, интерактивные игры и конкурсы, защита проектной работы, выставка работ обучающихся.

При реализации программы используется несколько видов диагностики:

- Входной контроль проводится в форме беседы.
- Текущий контроль проводится после изучения каждой темы, каждого раздела программы; предусматривает различные диагностические процедуры по усвоению программного материала и личностного развития учащихся: (тестирование, проверочное занятие, викторина, анализ творческих работ, наблюдение за коллективной работой по выполнению и защите проектов, наблюдение за динамикой становления личностных качеств учащихся).
- Промежуточный контроль по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам может проводиться в формах, определенных учебным планом, проводится для оценки эффективности реализации и усвоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы и повышения качества образовательного процесса.

Итоговая аттестация обучающихся проводится в конце учебного года по окончании освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный физик» в форме защиты проектов, как индивидуальных, так и групповых, диагностическая работа.

В ходе обучения используются следующие формы контроля:

- беседа;
- опрос;
- дискуссия;
- презентация творческих работ;
- защита рефератов;
- защита учебно-исследовательских проектов;
- анкетирование.

2.3.2 Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов

Фиксация образовательных результатов осуществляется с помощью ведения журнала посещаемости, заполнения портфолио обучающихся, маршрутный лист, материал анкетирования и тестирования, методическая разработка, перечень готовых работ, протокол соревнований, фото, отзывы детей и родителей, фото- и видеоотчетов.

Проверка результатов осуществляется при проведении практических занятий, конкурсов работ учащихся, при защите проектных работ.

Оценивается самостоятельность выполнения, эстетика работы. Также проводится выставка поделок, демонстрация моделей, защита творческих работ, конкурс, контрольная работа, научно-практическая конференция, олимпиада.

Формами предъявления результатов деятельности учащихся объединения служат:

- Участие учащихся объединения принимают участие в школьных мероприятиях, конкурсах муниципального, областного и всероссийского уровня;
- Отзывы родителей на форуме сайта МОБУ «Красногвардейская СОШ имени Марченко А.А.» Бузулукского района;
- Публикации о результатах деятельности объединения в СМИ.
- Аналитический материал по итогам проведения педагогической диагностики.

2.4 Оценочные материалы

Оценка уровня достижения результатов по программе обеспечивается комплексом согласованных между собой оценочных средств (диагностических методик, заданий), критерии их оценки.

Оценка уровня освоения программы осуществляется по следующим критериям:

- Личностное развитие;
- Метапредметные умения и навыки;
- Предметные умения и навыки;

Критерии	Показатели	Методы диагностики
Личностный результат	-мотивация к занятиям; -уровень воспитанности; -уровень развития общих качеств и способностей личности сформированности у учащегося компетентности самосовершенствования, саморегулирования, саморазвития, личностной и предметной рефлексии	Методика для изучения социализированности личности учащихся (Приложение №2) Тест-опросник А.В. Зверькова и Е.В. Эйдмана «Исследование волевой саморегуляции» (Приложение №3) Методика диагностики направленности учебной мотивации, Т.Д. Дубовицкая (Приложение №4)
Метапредметный результат	- Выявление уровня сформированности действий по согласованию усилий в процессе организации и осуществления сотрудничества	Шкала поведенческих характеристик одаренных школьников (Дж. Рензулли и соавторы, в адаптации Л.В. Поповой) (Приложение №5)
Предметный результат	<u>Знают:</u> физические величины, явления, закономерности, алгоритмы решения задач <u>Умеют:</u> переводить единицы измерения, проводить измерения физических	Методика диагностики личности на мотивацию к успеху Т. Элерса (Приложение №6) Диагностическая работа: В работе 6 заданий №1,3 – выбор правильного ответа

	<p>величин, решать качественные, графические, расчетные, олимпиадные задачи; проводить исследования, практические работы, готовить проекты, решать различные задачи.</p> <p><u>Имеют:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - правильное представление о физической картине мира; - правильную, грамотную и выразительную речь. <p><u>Владеют:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками исследовательской деятельности; - навыками поведения и совместной деятельности в творческом коллективе; - навыками проектной деятельности; - навыками самоорганизации; - навыки работы с лабораторным оборудованием; - навыки общения, коммуникативной культуры, умения вести диалог. 	<p>№2,4 - приведение краткого решения задачи №5 – установление соответствия №6 - полное решение задачи (Приложение №7) Дидактические материалы (Приложение №1)</p>
--	---	---

2.5 Методические материалы

Методы обучения по программе:

- объяснительно-иллюстративный метод - педагог сообщает новую информацию в форме лекции, а учащиеся ее воспринимают, осознают и фиксируют в памяти;

- репродуктивный метод предполагает - педагог объясняет информацию в форме мастер-класса, а учащиеся усваивают ее и могут воспроизвести;

- частично-поисковый метод - учащиеся самостоятельно выявляют проблему, формируют идеи;

- групповая работа.

Все многообразие применяемых в ходе реализации программы методов можно объединить в следующие смысловые группы: -

- словесные методы обучения;

- методы практической работы;

- наглядный метод обучения.

Использование различных методов варьируется на протяжении учебного процесса, применение методов зависит от контингента учащихся, поставленных целей и задач конкретного занятия.

Педагогические технологии

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

- технология группового обучения – для организации совместных действий, коммуникаций, общения, взаимопонимания и взаимопомощи;
- технология дифференцированного обучения – применяются задания различной сложности в зависимости от интеллектуальной подготовки учащихся;
- технология эдьютейнмент – для воссоздания и усвоения учащимися изучаемого материала, общественного опыта и образовательной деятельности;
- информационно-коммуникационные технологии – применяются для расширения знаний, выполнения заданий, создания и демонстрации презентаций на занятиях, проведения диагностики и самодиагностики.

Информационные, дидактические материалы к занятиям ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

- Электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
- Электронные образовательные ресурсы каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>
- Методика физики <http://metodist.i1.ru/>
- Кампус <http://www.phys-campus.bspu.secna.ru/>
- Образовательный портал (имеется раздел «Информационные технологии в школе») <http://www.uroki.ru/>
- 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 22 расположены на этих страница. Можно принять участие в обсуждении. <http://physics.ioso.iip.net/>
- 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>
- 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>
- Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии <http://www.gomulina.orc.ru>
- Сайт кафедры методики преподавания физики МПУ <http://www.mpf.da.ru/>

Техника безопасности

Изучение вопросов безопасности труда организуется и проводится на всех стадиях образовательного процесса с целью формирования у учащихся сознательного и ответственного отношения к вопросам личной безопасности и безопасности окружающих.

Обучение учащихся в виде инструктажей с регистрацией в журнале учета работы педагога дополнительного образования в творческом объединении по правилам безопасности проводится перед началом всех видов деятельности:

- теоретические и практические занятия;
- занятия общественно-полезным трудом;
- соревнования;
- массовые мероприятия.

2.6 Список литературы

1. Гальперштейн Л. Забавная физика: Научн. -попул. кн. - М.: Дет. лит., 1993. - 255 с.
2. Коган Б.Ю. Сто задач по механике. - М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1973. - 78 с.
3. 5 минут на размышление: Занимательные задачи, игры со спичками, домино, головоломки, забавы. - Мн.: Университетское, 1993. - 104 с.
4. Хуторской А.В., Хуторская Л.Н. Увлекательная физика: Сборник заданий и опытов для школьников и абитуриентов. - М:АРКТИ,2001. - 192 с.
5. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. - М.: Просвещение, 2011. - 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
6. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев - М.: Просвещение, 2014. - 200 с. -. (Стандарты второго поколения). 3. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н. Тихонова.- М.:Дрофа, 2013.-398 с.
7. Федеральный государственный стандарт общего образования второго поколения: деятельностный подход [Текст]: методические рекомендации. В 3 ч. Часть 1/ С.В.Ананичева; под общ. Ред. Т.Ф.Есенковой, В.В. Зарубиной, авт. Вступ. Ст. В.В. Зарубина — Ульяновск: УИПКПРО, 2010. — 84 с.
8. Занимательная физика. Перельман Я.И. - М. : Наука, 1972.
9. Хочу быть Кулибиным. Эльшанский И.И. - М. : РИЦ МКД, 2002.
10. Физика для увлеченных. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А.- Ростов н/Д. : «Феникс», 2005.
- 11.Как стать ученым. Занятия по физике для старшеклассников. А.В.

- Хуторский, Л.Н. Хуторский, И.С. Маслов. - М. : Глобус, 2008.
12. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://51apbag!.еби/са1а1оа.а5Рх?Са1а1оа=227>
 13. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. - Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>
 14. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/>
 15. Игровая программа на диске «Дракоша и занимательная физика» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.media2000.tu/>
 16. Развивающие электронные игры «Умники - изучаем планету» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.russobit-m.ru/>
 17. Авторская мастерская (<http://methodist.lbz.ru/>).
 18. Алгоритмы решения задач по физике: фестиваль 1 сентября.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. А.П. Рыженков «Физика. Человек. Окружающая среда». Книга для учащихся. М.: Просвещение, 2006 год.
2. Л.В. Тарасов «Физика в природе». М.: Просвещение, 1988 год.
3. Я.И. Перельман «Занимательная физика» (1-2ч). 21
4. Интерактивный курс физики для 7-11 классов (диск)
5. «Книга для чтения по физике». Учебное пособие для учащихся 7-11 классов. Составитель И.Г. Кириллова. М.: Просвещение, 2004 год.
6. Серия «Что есть что». Слово, 2004 год.
7. С.Ф. Покровский «Наблюдай и исследуй сам».

Дидактические материалы

1. Самостоятельные творческие работы обучающихся

Изготовление простейших приборов и приспособлений, пособий (дождемер, плотномер, динамометр, жидкостный манометр, прибор для демонстрации закона Паскаля, ареометр, поршневой насос).

2. Домашние лабораторные работы

- «Определение площади дубового листа»;
- «Рассчитать среднюю плотность человеческого тела, куска мыла, масла и т. п.»;
- «Измерение роста человека, сравнение размеров утром и вечером».
- «Измерение длины шага».

3. Составление кроссвордов и чайнвордов

4. Изготовление комиксов, рисунков «Физика в веселых картинках».

5. Подготовка и приведение занимательных опытов.

6. Наблюдение за изменением атмосферного давления по барометру.

7. Написание рассказа «Мне приснился удивительный сон».

8. ЗАДАЧИ

1. Кто быстрее перемещается – аист или почтовый голубь? Скорость полета аиста 60 км/ч, а голубя – 17 м/с.

2. «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?

3. Кета за сутки проходит вверх по Амуру 50 км. Определите среднюю скорость её движения.

4. С помощью дождемера определили, что высота слоя выпавших осадков равна 6 мм. Сколько воды (по массе) выпало на площади в 1 га?

5. 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, развивающую сердцем.

6. Самые быстрые бегуны преодолевают марафонскую дистанцию в 42 км 195 м почти за 2 часа. Азиатские дикие ослы оказались бы у цели через 45 минут. Какую среднюю скорость они развивают?

7. Гепарды – чемпионы по бегу. Они могут бежать со скоростью 110 км/ч. И такую скорость они выдерживают на отрезке 300 м. А сколько времени?

8. Самые быстрые насекомые – стрекозы. Их скорость почти 60 км/ч. Сколько пролетит стрекоза за 1 минуту?

9. Самая быстрая бегающая птица – страус. Скорость страуса до 70 км/ч. Кроме того это выносливая птица. Сколько пробежит страус за 30 минут?

10. Кашалот способен погружаться в воду на глубину 3000 м. какое давление на такой глубине?

11. Самое медлительное животное – это улитка. Скорость её передвижения 5 м/ч. Сколько времени ей понадобится, чтобы преодолеть расстояние в 1 км?

12. Самый большой вес, который поднимает человек – около 260 кг. Какую работу совершает он при подъёме на высоту 2,5 м?

13. Шимпанзе имеет массу около 45 кг. Каков её вес?

9. 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?
13. Почему высоко в горах действие суставов человека нарушаются, легко подвергаются вывихам? (с уменьшением атмосферного давления связь между костями в суставе уменьшается).

10. Практические работы

Практическая работа «Определение объема и плотности своего тела».

Практическая работа «Определение работы и мощности рук».

Практическая работа «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».

Практическая работа «Ориентировочная оценка состояния здоровья».

МЕТОДИКА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ СОЦИАЛИЗИРОВАННОСТИ ЛИЧНОСТИ УЧАЩЕГОСЯ

Методика М.И. Рожкова предназначена для выявления уровня социальной адаптированности, активности, автономности и нравственной воспитанности учащихся. Основопологающим методом исследования является тестирование. Методика предназначена для подростков и юношей 14-17 лет. Исследование проводит педагог-психолог 2 раза в год с учащимися групп и классов нового набора школ, ПТУЗ, ССУЗ. Результаты исследования предназначены для преподавателей, воспитателей, кураторов учебных групп, мастеров производственного обучения, социального педагога, классных руководителей. Методика проводится в стандартных условиях учебных заведений (возможны групповая и индивидуальная формы тестирования). Интерпретация результатов проводится в соответствии с ключом оценки и обработки данных исследования

Цель: выявить уровень социальной адаптированности, активности, автономности и нравственной воспитанности учащихся.

Ход проведения. Учащимся предлагается прочитать (прослушать) 20 суждений и оценить степень своего согласия с их содержанием по следующей шкале:

- 4 — всегда;
- 3 — почти всегда;
- 2 — иногда;
- 1 — очень редко;
- 0 — никогда.

1. Стараюсь слушаться во всем своих учителей и родителей.
2. Считаю, что всегда надо чем-то отличаться от других.
3. За что бы я ни взялся — добиваюсь успеха.
4. Я умею прощать людей.
5. Я стремлюсь поступать так же, как и все мои товарищи.
6. Мне хочется быть впереди других в любом деле.
7. Я становлюсь упрямым, когда уверен, что я прав.
8. Считаю, что делать людям добро — это главное в жизни.
9. Стараюсь поступать так, чтобы меня хвалили окружающие.
10. Общаясь с товарищами, отстаиваю свое мнение.
11. Если я что-то задумал, то обязательно сделаю.
12. Мне нравится помогать другим.
13. Мне хочется, чтобы со мной все дружили.
14. Если мне не нравятся люди, то я не буду с ними общаться.
15. Стремлюсь всегда побеждать и выигрывать.
16. Переживаю неприятности других, как свои.
17. Стремлюсь не ссориться с товарищами.
18. Стараюсь доказать свою правоту, даже если с моим мнением не согласны окружающие.
19. Если я берусь за дело, то обязательно доведу его до конца.
20. Стараюсь защищать тех, кого обижают.

Чтобы быстрее и легче проводить обработку результатов, необходимо изготовить для каждого учащегося бланк, в котором против номера суждения ставится оценка.

1	5	9	13	17
---	---	---	----	----

2	6	10	14	18
3	7	11	15	19
4	8	12	16	20

Обработка полученных данных. Среднюю оценку социальной адаптированности учащихся получают при сложении всех оценок первой строчки и делении этой суммы на пять. Оценка автономности высчитывается на основе аналогичных операций со второй строчкой. Оценка социальной активности — с третьей строчкой. Оценка приверженности детей гуманистическим нормам жизнедеятельности (нравственности) — с четвертой строчкой. Если получаемый коэффициент больше трех, то можно констатировать высокую степень социализированности ребенка; если же он больше двух, но меньше трех, то это свидетельствует о средней степени развития социальных качеств. Если коэффициент окажется меньше двух баллов, то можно предположить, что отдельный учащийся (или группа учеников) имеет низкий уровень социальной адаптированности.

ТЕСТ-ОПРОСНИК А.В. ЗВЕРЬКОВА И Е.В. ЭЙДМАНА «ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЛЕВОЙ САМОРЕГУЛЯЦИИ»

Тест-опросник позволяет определить уровень развития волевой саморегуляции. Исследование волевой саморегуляции с помощью тест-опросника проводится либо с одним испытуемым, либо с группой. Чтобы обеспечить независимость ответов испытуемых, каждый получает текст опросника, бланк для ответов, на котором напечатаны номера вопросов и рядом с ними графа для ответа.

Инструкция испытуемому. Вам предлагается тест, содержащий 30 утверждений. Внимательно прочитайте каждое и решите, верно или неверно данное утверждение по отношению к Вам. Если верно, то в листе для ответов против номера данного утверждения поставьте знак «плюс» (+), а если сочтете, что оно по отношению к Вам неверно, то «минус» (-).

Опросник

1. Если что-то не клеится, у меня нередко появляется желание бросить это дело
2. Я не отказываюсь от своих планов и дел, даже если приходится выбирать между ними и приятной компанией
3. При необходимости мне нетрудно сдерживать вспышку гнева
4. Обычно я сохраняю спокойствие в ожидании опаздывающего к назначенному времени приятеля.
5. Меня трудно отвлечь от начатой работы.
6. Меня сильно выбивает из колеи физическая боль.
7. Я всегда стараюсь выслушать собеседника, не перебивая, даже если не терпится ему возразить.
8. Я всегда «гну» свою линию.
9. Если надо, я могу не спать ночь напролет (например, работа, дежурстве) и весь следующий день быть в «хорошей форме».
10. Мои планы слишком часто перечеркиваются внешними обстоятельствами.
11. Я считаю себя терпеливым человеком.
12. Не так-то просто мне заставить себя хладнокровно наблюдать волнующее зрелище.
13. Мне редко удается заставить себя продолжать работу после серии обидных неудач.
14. Если я отношусь к кому-то плохо, мне трудно скрывать свою неприязнь к нему.
15. При необходимости я могу заниматься своим делом в неудобной и неподходящей обстановке.
16. Мне сильно осложняет работу сознание того, что ее необходимо во что бы то ни стало сделать к определенному сроку.
17. Считаю себя решительным человеком.
18. С физической усталостью я справляюсь легче, чем другие.
19. Лучше подождать только что ушедший лифт, чем подниматься по лестнице.
20. Испортить мне настроение не так-то просто.
21. Иногда какой-то пустяк овладевает моими мыслями, не дает покоя, и я никак не могу от него отделаться.
22. Мне труднее сосредоточиться на задании или работе, чем другим.
23. Переспорить меня трудно.
24. Я всегда стремлюсь довести начатое дело до конца.
25. Меня легко отвлечь от дел.
26. Я замечаю иногда, что пытаюсь добиться своего наперекор объективным обстоятельствам.
27. Люди порой завидуют моему терпению и дотошности.
28. Мне трудно сохранить спокойствие в стрессовой ситуации.

29.Я замечаю, что во время монотонной работы невольно начинаю изменять способ действия, даже если это порой приводит к ухудшению результатов.

30.Меня обычно сильно раздражает, когда «перед носом» захлопываются двери уходящего транспорта или лифта.

Обработка результатов и интерпретация

Определяется величина индексов волевой саморегуляции по пунктам общей шкалы (В) и индексов по субшкалам «настойчивость» (Н) и «самообладание» (С).

Каждый индекс – это сумма баллов, полученная при подсчете совпадений ответов испытуемого с ключом общей шкалы или субшкалы.

В вопроснике 6 маскированных утверждений. Поэтому общий суммарный балл по шкале «В» должен находиться в диапазоне от 0 до 24, по субшкале «настойчивость» – от 0 до 16 и по субшкале «самообладание» – от 0 до 13

Ключ для подсчета индексов волевой саморегуляции.

- Общая шкала: 1-, 2+, 3+, 4+, 5+, 6-, 7+, 9+, 10-, 11+, 13-, 14-, 16-, 17+, 18+, 20+, 21-, 22-, 24+, 25-, 27+, 28-, 29-, 30-

- «Настойчивость»: 1-, 2+, 5+, 6-, 9+, 10-, 11+, 13-, 16-, 17+, 18+, 20+, 22-, 24+, 25-, 27+

- «Самообладание»: 3+, 4+, 5+, 7+, 13-, 14-, 16-, 21-, 24+, 27+, 28-, 29-, 30-

В самом общем виде под уровнем волевой саморегуляции понимается мера овладения собственным поведением в различных ситуациях, способность сознательно управлять своими действиями, состояниями и побуждениями.

Уровень развития волевой саморегуляции может быть охарактеризован в целом и отдельно по таким свойствам характера как настойчивость и самообладание.

Уровни волевой саморегуляции определяются в сопоставлении со средними значениями каждой из шкал. Если они составляют больше половины максимально возможной суммы совпадений, то данный показатель отражает высокий уровень развития общей саморегуляции, настойчивости или самообладания. Для шкалы «В» эта величина равна 12, для шкалы «Н» – 8, для шкалы «С» – 6.

Высокий балл по шкале «В» характерен для лиц эмоционально зрелых, активных, независимых, самостоятельных. Их отличает спокойствие, уверенность в себе, устойчивость намерений, реалистичность взглядов, развитое чувство собственного долга. Как правило, они хорошо рефлексируют личные мотивы, планомерно реализуют возникшие намерения, умеют распределять усилия и способны контролировать свои поступки, обладают выраженной социально-позитивной направленностью. В предельных случаях у них возможно нарастание внутренней напряженности, связанной со стремлением проконтролировать каждый нюанс собственного поведения и тревогой по поводу малейшей его спонтанности.

Низкий балл наблюдается у людей чувствительных, эмоционально неустойчивых, ранимых, неуверенных в себе. Рефлексивность у них невысока, а общий фон активности, как правило, снижен. Им свойственна импульсивность и неустойчивость намерений. Это может быть связано как с незрелостью, так и с выраженной утонченностью натуры, не подкрепленной способностью к рефлексии и самоконтролю.

Субшкала «настойчивость» характеризует силу намерений человека – его стремление к завершению начатого дела. На положительном полюсе – деятельные, работоспособные люди, активно стремящиеся к выполнению намеченного, их мобилизуют преграды на пути к цели, но отвлекают альтернативы и соблазны, главная их ценность – начатое дело. Таким людям свойственно уважение социальным нормам, стремление полностью подчинить им свое поведение. В крайнем выражении возможна утрата гибкости поведения, появление маниакальных тенденций. Низкие значения по данной шкале свидетельствуют о повышенной лабильности, неуверенности, импульсивности, которые могут приводить к непоследовательности и даже разброшенности поведения. Сниженный фон активности и работоспособности, как

правило, компенсируется у таких лиц повышенной чувствительностью, гибкостью, изобретательностью, а также тенденцией к свободной трактовке социальных норм.

Субшкала «самообладание» отражает уровень произвольного контроля эмоциональных реакций и состояний. Высокий балл по субшкале набирают люди эмоционально устойчивые, хорошо владеющие собой в различных ситуациях. Свойственное им внутреннее спокойствие, уверенность в себе освобождает от страха перед неизвестностью, повышает готовность к восприятию нового, неожиданного и, как правило, сочетается со свободой взглядов, тенденцией к новаторству и радикализму. Вместе с тем стремление к постоянному самоконтролю, чрезмерное сознательное ограничение спонтанности может приводить к повышению внутренней напряженности, преобладанию постоянной озабоченности и утомляемости.

На другом полюсе данной субшкалы – спонтанность и импульсивность в сочетании с обидчивостью и предпочтением традиционных взглядов ограждают человека от интенсивных переживаний и внутренних конфликтов, способствуют невозмутимому фону настроения.

Социальная желательность высоких показателей по шкале неоднозначна. Высокие уровни развития волевой саморегуляции могут быть связаны с проблемами в организации жизнедеятельности и отношениях с людьми. Часто они отражают появление дезадаптивных черт и форм поведения. отличие от них низкие уровни настойчивости и самообладания в ряде случаев выполняют компенсаторные функции. Но также свидетельствуют о нарушениях в развитии свойств личности и ее умении строить отношения с другими людьми и адекватно реагировать на те, или иные ситуации.

Получив информацию об осознаваемых особенностях саморегуляции, можно разработать программу совершенствования, отметив те свойства, которые в первую очередь нуждаются в развитии или коррекции.

МЕТОДИКА ДИАГНОСТИКИ НАПРАВЛЕННОСТИ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ

(МЕТОДИКА ДУБОВИЦКОЙ Т.Д.)

Цель методики — выявление направленности и уровня развития внутренней мотивации учебной деятельности обучающихся при изучении ими конкретных предметов.

Общая характеристика методики. Методика состоит из 20 суждений и предложенных вариантов ответа. Ответы в виде плюсов и минусов записываются либо на специальном бланке, либо на простом листе бумаги напротив порядкового номера суждения. Обработка производится в соответствии с ключом. Методика может использоваться в работе со всеми категориями обучающихся, способными к самоанализу и самоотчету, начиная примерно с 12-летнего возраста.

Содержание тест-опросника.

Инструкция: Прочитайте каждое высказывание и выразите свое отношение к изучаемому предмету, проставив напротив номера высказывания соответствующий вам ответ, используя для этого предложенные обозначения:

Верно - (++)

Пожалуй, верно – (+)

Пожалуй, неверно – (-)

Неверно – (--)

1.Изучение данного предмета дает мне возможность узнать много важного для себя, проявить способности.

2.Изучаемый предмет мне интересен, и я хочу знать по данному предмету как можно больше.

3.В изучении данного предмета мне достаточно тех знаний, которые я получаю на занятиях.

4.Учебные занятия по данному предмету мне неинтересны, я их выполняю, потому что этого требует учитель.

5.Трудности, возникающие при изучении данного предмета, делают его для меня еще более увлекательным.

6.При изучении данного предмета, кроме учебников и рекомендованной литературы, самостоятельно читаю дополнительную литературу.

7.Считаю, что трудные теоретические вопросы по этому предмету можно было бы не изучать.

8.Если что-то не получается по данному предмету, стараюсь разобраться и дойти до сути дела.

9.На занятиях по данному предмету у меня бывает такое состояние, когда «совсем не хочется учиться».

10.Активно работаю и выполняю задания только под контролем учителя.

11.Материал, изучаемый по данному предмету, с интересом обсуждаю в свободное время (на перемене, дома) со своими одноклассниками (друзьями).

12.Стараюсь самостоятельно выполнять задания по данному предмету, не люблю, когда мне подсказывают или помогают.

13.По возможности стараюсь списать выполнение заданий у товарищей или прошу кого-то выполнить задание за меня.

14.Считаю, что все знания по данному предмету ценными и по возможности, нужно знать по данному предмету как можно больше.

15.Оценка по этому предмету для меня важнее, чем знания.

16.Если я плохо подготовлен к уроку, то особо не расстраиваюсь и не переживаю.

17.Мои интересы и увлечения в свободное время связаны с данным предметом.

18. Данный предмет дается мне с трудом и мне приходится заставлять себя выполнять учебные задания.

19. Если по болезни (или по другим причинам) я пропускаю уроки по данному предмету, то меня это огорчает.

20. Если бы это было возможно, то я исключил бы данный предмет из расписания (учебного плана).

Обработка результатов

Подсчет показателей опросника производится в соответствии с ключом, где «Да» означает положительные ответы (верно, пожалуй, верно), а «Нет» - отрицательные (пожалуй, неверно, неверно).

Ключ

Да	1, 2, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 17, 19
Нет	3, 4, 7, 9, 10, 13, 15, 16, 18, 20

За каждое совпадение с ключом начисляется один балл. Чем меньше суммарный балл, тем выше показатель внутренней мотивации изучения предмета. При низких суммарных баллах доминирует внешняя мотивация изучения предмета.

Полученные результаты можно расшифровать следующим образом:

0-10 – внешняя мотивация

11-20 – внутренняя мотивация

Для определения уровня внутренней мотивации могут быть использованы также следующие нормативные границы:

0-5 балла – низкий уровень внутренней мотивации

6-14 – средний уровень внутренней мотивации

15-20 – высокий уровень внутренней мотивации

«Если мотивы, побуждающие данную деятельность, не связаны с ней, то их называют внешними по отношению к этой деятельности; если же мотивы непосредственно связаны с самой деятельностью, то их называют внутренними» (Л.М. Фридман).

Мотив является внутренним, если он совпадает с целью деятельности. То есть, в условиях учебной деятельности овладение содержанием учебного предмета будет являться и мотивом, и целью.

Внутренние мотивы связаны с познавательной потребностью субъекта, удовольствием, получаемым от процесса познания. Овладение учебным материалом является целью учения, которое в этом случае начинает носить характер учебной деятельности. Обучающийся непосредственно включен в процесс познания, и это доставляет ему эмоциональное удовлетворение. Доминирование внутренней мотивации характеризуется проявлением собственной активности обучающегося в процессе учебной деятельности.

Внешне мотивированной учебная деятельность является в том случае, когда овладение содержанием учебного предмета является не целью, а средством достижения других целей. Это может быть получение хорошей оценки (аттестата, диплома), получение стипендии, подчинение требованию учителя, получение похвалы, признания товарищей и др. При внешней мотивации знание не является целью учения, обучающийся *отчужден от процесса познания*. Изучаемые предметы не являются для обучающегося *внутренне принятыми, внутренне мотивированными*. Содержание учебных предметов не является для учащегося личностной ценностью.

ШКАЛА ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОДАРЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ (ДЖ. РЕНЗУЛИ И СОАВТОРЫ, В АДАПТАЦИИ Л.В. ПОПОВОЙ).

Эта шкала составлена для того, чтобы педагог мог оценить характеристики обучающихся в познавательной, мотивационной, творческой и лидерской областях. Каждый пункт шкалы следует оценивать безотносительно к другим пунктам. Ваша оценка должна отражать, насколько часто вы наблюдали проявление каждой из характеристик. Так как четыре шкалы представляют относительно разные стороны поведения, оценки по разным шкалам не суммируются.

Пожалуйста, внимательно прочитайте каждое утверждение и обведите соответствующую цифру согласно следующему описанию:

- 1 – если вы почти никогда не наблюдали этой характеристики;
- 2 – если вы наблюдаете эту характеристику время от времени;
- 3 – если вы наблюдаете эту характеристику довольно часто;
- 4 – если вы наблюдаете эту характеристику почти все время.

Фамилия, имя обучающегося _____

Дата _____

Школа _____

Класс _____ Возраст _____

Учитель или тот, кто проводит рейтинг _____

Как давно вы знаете этого ребёнка? _____

Шкала I. Познавательные характеристика ученика.

1. Обладает необычно большим для этого возраста запасом слов; использует термины с пониманием; речь отличается богатством выражений, беглостью, сложностью.
2. Обладает большим запасом информации по разнообразным темам (выходящим за пределы обычных интересов детей этого возраста)
3. Быстро запоминает и воспроизводит фактическую информацию.
4. Легко схватывает причинно-следственные связи; пытается понять «как» и «почему»; задает много стимулирующих мысль вопросов (в отличие от вопросов, направленных на получение фактов); хочет знать, что лежит в основе явлений или действий людей.

Шкала II. Мотивационные характеристики.

1. Полностью уходит в определенные темы, проблемы; настойчиво стремиться к завершению начатого (трудно привлечь к другой теме, заданию).
2. Легко впадает в скуку от обычных заданий.
3. Стремиться к совершенству; отличается самокритичностью.
4. Предпочитает работать самостоятельно; требует лишь минимального направления от педагога.
5. Имеет склонность организовывать людей, предметы, ситуацию.

Шкала III. Лидерские характеристики.

1. Проявляет ответственность; делает то, что обещает и обычно делает хорошо.
2. Уверенно чувствует себя как с ровесниками, так и со взрослыми; хорошо себя чувствует, когда его просят показать свою работу классу.
3. Любит находиться с людьми, общителен и предпочитает не оставаться в одиночестве.
4. Имеет склонность доминировать среди других; как правило, руководит деятельностью, в которой участвует.

Шкала IV. Творческие характеристики.

1. Проявляет большую любознательность в отношении многого; постоянно задает обо всем вопросы.
2. Выдвигает большое количество идей или решений проблем и ответов на вопросы; предлагает необычные, оригинальные, умные ответы.
3. Выражает свое мнение без колебаний; иногда радикален и горяч в дискуссиях, настойчив.
4. Любит рисковать, имеет склонность к приключениям.
5. Склонность к игре с идеями; фантазирует, придумывает («Интересно, что будет, если...»), занят приспособлением, улучшением и изменением общественных институтов, предметов и систем.
6. Проявляет тонкое чувство юмора и видит юмор в таких ситуациях, которые не кажутся смешными остальным.
7. Необычно чувствителен к внутренним импульсам и более открыт к иррациональному в себе; эмоционально чувствителен.
8. Чувствителен к прекрасному; обращает внимание на эстетические стороны жизни.
9. Не подвержен влиянию группы; приемлет беспорядок; не интересуется деталями; не боится быть отличным от других.
10. Дает конструктивную критику; несклонен принимать авторитеты без критического изучения.

*Подсчитайте число «X» по каждой колонке и умножьте на соответствующий вес(1,2,3,4). Сложите полученные числа. Общий показатель = ...

Такая же процедура проводится по каждой шкале.

Методика диагностики личности на мотивацию к успеху Т. Элерса (Тест/Опросник Т. Элерса для изучения мотивации достижения успеха) просчитывает ваши шансы на успех.

Описание к тесту Элерса (методики успеха): При диагностике личности на выявление мотивации к успеху Элерс исходил из положения: Личность, у которой преобладает мотивация к успеху, предпочитает средний или низкий уровень риска. Ей свойственно избегать высокого риска. При сильной мотивации к успеху, надежды на успех обычно скромнее, чем при слабой мотивации к успеху, однако такие люди много работают для достижения успеха, стремятся к успеху.

Исследования мотивации достижения были начаты в середине XX века Д. С. Мак-Клелландом, который с помощью общеизвестного тематического апперцептивного теста (ТАТ) смог зафиксировать качественные индивидуальные различия проявления мотивации достижения.

Основные алгоритмы поведенческого решения задач по достижению успеха и избеганию неудачи формируются в возрасте от трех до тринадцати лет.

Методика диагностики личности на мотивацию к успеху Т. Элерса. (Опросник Т. Элерса для изучения мотивации достижения успеха):

Описание теста Элерса - продолжение работы Дж. Аткинсона, Х. Хекхаузена и др. продемонстрировали, что существует, как минимум, три принципиальных мотивационных вектора, которые в решающей степени определяют характер взаимозависимости деятельностной активности и мотивации достижения: индивидуальные субъективные представления о вероятности личностного успеха и сложности, стоящей перед индивидом задачи; степень значимости для субъекта этой задачи и, в связи с этим, сила стремления поддержать и повысить самооценку; склонность данной конкретной личности к адекватному приписыванию себе самой, другим людям и обстоятельствам ответственности за успех и неудачу.

С точки зрения Д. Мак-Клелланда, мотивация достижения может развиваться и в зрелом возрасте в первую очередь, за счет обучения. Как подчеркивает Л. Джуэлл "кроме того, она может развиваться в контексте трудовой деятельности, когда люди непосредственно ощущают все преимущества, связанные с достижениями".

Адекватная мотивация достижения может закономерно формироваться и конструктивно реализовываться лишь в рамках системы отношений, которые характеризуются чертами подлинного сотрудничества и, прежде всего, гармоничного сочетания личностно не разрушающего давления: позитивного санкционирования за успехи и неунизительной поддержки в случае неудачи.

Инструкция тесту Элерса.

Вам будет предложен 41 вопрос, на каждый из которых ответьте "да" или "нет".

Тестовый материал (вопросы) опросника Элерса

- Если между двумя вариантами есть выбор, его лучше сделать быстрее, чем откладывать на потом.
- Если замечаю, что не могу на все 100% выполнить задание, я легко раздражаюсь.
- Когда я работаю, это выглядит так, будто я ставлю на карту все.
- Если возникает проблемная ситуация, чаще всего я принимаю решение одним из последних.
- Если два дня подряд у меня нет дела, я теряю покой. В некоторые дни мои успехи ниже средних.
- Я более требователен к себе, чем к другим.
- Я доброжелательнее других.
- Если я отказываюсь от сложного задания, впоследствии сурово осуждаю себя, так как знаю, что в нем я добился бы успеха

- В процессе работы я нуждаюсь в небольших паузах для отдыха.
- Усердие — это не основная моя черта.
- Мои достижения в работе не всегда одинаковы.
- Другая работа привлекает меня больше той, которой я занят.
- Порицание стимулирует меня сильнее похвалы.
- Знаю, что коллеги считают меня деловым человеком.
- Преодоление препятствий способствует тому, что мои решения становятся более категоричными.

- На моем честолюбии легко сыграть.
- Если я работаю без вдохновения, это обычно заметно.
- Выполняя работу, я не рассчитываю на помощь других.
- Иногда я откладываю на завтра то, что должен сделать сегодня.
- Нужно полагаться только на самого себя.
- В жизни немного вещей важнее денег.
- Если мне предстоит выполнить важное задание, я никогда не думаю ни о чем другом.

- Я менее честолюбив, чем многие другие.
- В конце отпуска я обычно радуюсь, что скоро выйду на работу.
- Если я расположен к работе, делаю ее лучше и квалифицированнее, чем другие.
- Мне проще и легче общаться с людьми, способными упорно работать.
- Когда у меня нет работы, мне не по себе.
- Ответственную работу мне приходится выполнять чаще других.
- Если мне приходится принимать решение, стараюсь делать это как можно лучше.
- Иногда друзья считают меня ленивым.
- Мои успехи в какой-то мере зависят от коллег.
- Противодействовать воле руководителя бессмысленно.
- Иногда не знаешь, какую работу придется выполнять.
- Если у меня что-то не ладится, я становлюсь нетерпеливым.
- Обычно я обращаю мало внимания на свои достижения.
- Если я работаю вместе с другими, моя работа более результативна, чем у других.
- Не довожу до конца многое, за что берусь.
- Завидую людям, не загруженным работой.
- Не завидую тем, кто стремится к власти и положению.
- Если я уверен, что стою на правильном пути, для доказательства своей правоты, пойду на крайние меры.

Ключ опросника Г. Элерса. Расчет значений.

По 1 баллу начисляется за ответ "да" на вопросы: 2–5, 7–10, 14–17, 21, 22, 25–30, 32, 37, 41

"нет" — на следующие: 6, 13, 18, 20, 24, 31, 36, 38 и 39.

Ответы на вопросы 1, 11, 12, 19, 23, 33–35 и 40 не учитываются.

Подсчитывается общая сумма баллов.

Интерпретация методики мотивации к успеху (нормы теста Элерса):

Чем больше сумма баллов, тем выше уровень мотивации к достижению успеха.

от 1 до 10 баллов — низкая мотивация к успеху;

от 11 до 16 баллов — средний уровень мотивации;

от 17 до 20 баллов — умеренно высокий уровень мотивации;

более 21 балла — слишком высокий уровень мотивации к успеху.

Исследования показали, что люди, умеренно сильно ориентированные на успех, предпочитают средний уровень риска. Те же, кто боится неудач, предпочитают малый или, наоборот, слишком большой уровень риска. Чем выше мотивация человека к успеху - достижению цели, тем ниже готовность к риску. При этом мотивация к успеху влияет и на надежду на успех: при сильной мотивации к успеху, надежды на успех обычно скромнее,

чем при слабой мотивации к успеху. К тому же, людям, мотивированным на успех и имеющим большие надежды на него, свойственно избегать высокого риска.

Те, кто сильно мотивирован на успех и имеют высокую готовность к риску, реже попадают в несчастные случаи, чем те, которые имеют высокую готовность к риску, но высокую мотивацию к избеганию неудач. И наоборот, когда у человека имеется высокая мотивация к избеганию неудач (ориентация на защиту), то это препятствует мотиву к успеху - достижению цели.

Диагностическая работа

Перечень элементов содержания, проверяемых диагностической работой

№ п/п	Элементы содержания, проверяемые заданиями	№ заданий/ 1 вариант	№ заданий/ 2 вариант
Первоначальные сведения о строении вещества			
1.	Строение вещества. Модели строения газа, жидкости и твердого тела		1
2.	Тепловое движение атомов и молекул. Связь температуры вещества со скоростью хаотического движения частиц. Броуновское движение. Диффузия	1	
Движение и взаимодействие тел. Давление жидкостей и газов			
3.	Равномерное прямолинейное движение. Скорость	2	2
4.	Масса. Плотность вещества	4,5,6	5,6
5.	Сила. Сложение сил	3,5	
6.	Сила упругости		5
7.	Сила тяжести	6	5,6
8.	Вес тела	6	6
9.	Давление. Атмосферное давление	5,6	3,5,6
10.	Давление жидкостей.	3	4
11.	Выталкивающая сила. Вес в жидкости.	6	6

Рекомендации по оцениванию заданий

Номер задания	Уровень	Количество баллов
1	Базовый	1
2	Базовый	2
3	Базовый	1
4	Повышенный	2
5	Базовый	1
6	Определение массы	1
	Определение силы тяжести	1
	Определение давления твердого тела	2
	Определение веса в жидкости	2
Всего		13

Рекомендации по выставлению оценки

Баллы	Оценка
От 6 до 9	3
От 10 до 11	4
От 12 до 13	5

КИМ для 7 класса

Вариант 1

В заданиях № 1, 3 выберите правильный ответ. В заданиях № 2, 4 приведите краткое решение (укажите формулу, сделайте необходимые вычисления)

1. В каких веществах может происходить диффузия?

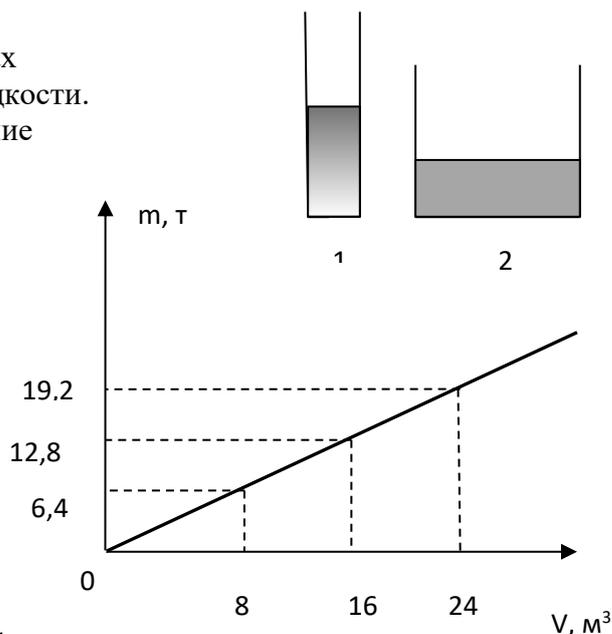
- А. Только в газообразных. Б. Только в жидких. В. Только в жидких и газообразных.
Г. В газообразных, жидких, твердых.

2. Дистанцию в 300 м спортсмен пробегает со скоростью 18 км/ч. Сколько времени длится забег?

_____ мин.

3. В изображенных на рисунке сосудах находятся равные массы одной и той же жидкости. Какая запись правильно отражает соотношение давлений и сил давлений на дно сосудов?

- А. $p_1 > p_2; F_1 > F_2$. Б. $p_1 = p_2; F_1 > F_2$.
В. $p_1 > p_2; F_1 = F_2$. Г. $p_1 < p_2; F_1 = F_2$.



4. На рисунке изображен график зависимости массы жидкости от ее объема. Определите плотность жидкости _____ $кг/м^3$

5. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения. Ответ запишите в таблицу.

- | | |
|--------------|--------------|
| А. Объем | 1. Н |
| Б. Давление | 2. $м^3$ |
| В. Сила | 3. $кг/ м^3$ |
| Г. Плотность | 4. Па |
| | 5. м/с |

А	Б	В	Г

Приведите полное решение задачи №6

6. Длина ребра сплошного медного куба 7 см.
1) Определите силу тяжести, действующую на куб.
2) Какое давление на стол производит куб.
3) Определите вес куба, полностью погруженного в воду.
Плотность воды 1000 кг/ м^3 , меди 8900 кг/ м^3

КИМ для 7 класса

Вариант 2

В заданиях № 1,3 выберите правильный ответ. В заданиях № 2,4 приведите краткое решение (укажите формулу, сделайте необходимые вычисления)

1. Какие из свойств относятся только к газам:

1) не сохраняют объем; 2) мало сжимаемы; 3) сохраняют форму; 4) легко сжимаемы?

А. 1 и 2. Б. 2 и 3. В. 3 и 4. Г. 1 и 4.

2. Дистанцию в 9 км легкоатлет пробегает за 30 мин. Какова средняя скорость легкоатлета?

_____ м/с.

3. Два кирпича поставлены друг на друга так, как показано на рисунке. При каких положениях кирпичей давление на опору будет одинаковым?

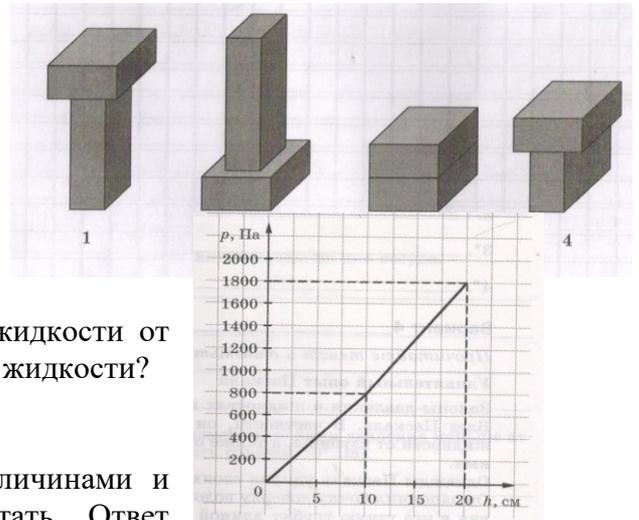
А. 1 и 2. Б. 2 и 4. В. 4 и 3. Г. 2 и 3.

4. В цилиндрический сосуд налиты две несмешивающиеся жидкости. На графике показана зависимость давления в жидкости от глубины. Чему равна плотность более легкой жидкости?

_____ кг/м³

5. Установите соответствие между величинами и формулами, по которым их можно рассчитать.. Ответ впишите в таблицу.

- | | |
|-----------------------|------------------|
| А. Сила тяжести | 1. kΔl |
| Б. Плотность вещества | 2. mg |
| В. Давление | 3. vt |
| Г. Сила упругости | 4. $\frac{F}{S}$ |
| | 5. $\frac{m}{V}$ |



А	Б	В	Г

Приведите полное решение задачи №6

6. Медный брусок размером 5 см x 7 см x 10 см лежит на столе.

- 1) Определите силу тяжести, действующую на брусок.
- 2) Какое давление производит брусок, когда опирается на стол меньшей гранью?
- 3) Определите вес бруска, полностью погруженного в воду.

Плотность воды 1000 кг/ м³, меди 8900 кг/ м³

