



ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1
«Образовательный центр» с. Сергиевск
структурное подразделение «Поиск»
Самарская обл., Сергиевский р-н, с.Сергиевск, ул.Ленина, 66а.
тел. (84655)21930, e-mail: su.do_poisk_serg@63edu.ru

Принята на заседании
методического совета
Протокол № 7
от «26» 06 2025 г.

«Проверено»
Руководитель СП «Поиск»
ГБОУ СОШ № 1 «Образовательный
центр» с. Сергиевск
_____/Субаева А.А./
«26» 06 2025 г.

«Утверждаю»
Директор ГБОУ СОШ №1
«Образовательный центр»
с. Сергиевск
_____/Веселова О.А./
«27» 06 2025 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности**

«Занимательная физика»

Возраст детей: 12-16 лет
Срок реализации программы: 1 год

Разработчик:
Малышев А.Н. – педагог дополнительного образования

Сергиевск 2025 год

Оглавление

1. Пояснительная записка	3
1.1. Общие положения	3
1.2. Цели и задачи программы	7
1.3. Целевая аудитория	9
1.4. Сроки реализации, режим занятий	10
1.5. Формы проведения занятий	10
1.6. Формы организации деятельности	11
1.7. Ожидаемые результаты	12
1.8. Контрольно-оценочная деятельность	15
1.9 Критерии оценки знаний умений и навыков при освоении программы.	16
1.10. Способы определения результатов образовательного процесса	17
2. Учебно-тематический план и содержание программы	19
3. Воспитательный модуль в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная физика»	40
4. Методическое обеспечение программы	43
5. Список литературы	46

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Общие положения

Программа «Занимательная физика» составлена для обучающихся 6 – 9 классов средней общеобразовательной школы, занимающихся в системе дополнительного образования. Ее основным направлением является комплексный подход к получению обучающимися знаний, навыков и умений (в процессе занятий в творческом объединении) на базе теоретического материала, рассмотренного на уроках в школе. Занятия кружкового объединения способствуют развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дают возможность расширить и углубить знания и умения, полученные в процессе учебы, помогают лучше освоить школьную программу и создают условия для всестороннего развития личности.

Занятия кружка являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд. Изучение материала происходит параллельно с проведением самостоятельных экспериментов, изготовлением пособий и моделей, закреплении, расширением и углублением знаний учащихся, полученных при изучении школьной программы, что повышает эффективность обучения и в творческом объединении, и на уроках в школе. Учащиеся лучше понимают материал. Следовательно, у них возникает уверенность в своих силах и желание приобретать новые знания. Появляется ощущение успеха.

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач, задач с которыми учащиеся встречаются в жизни, проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развития у них устойчивого интереса к физике. Программа «Занимательная физика» закрепляет

основные физические понятия и законы, знакомит с чудесами природы и техники, с великими учеными и изобретателями.

Настоящая программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.12г. пр. №273-ФЗ;
2. Федеральный закон от 05.04.2021 № 85-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.12г. пр. №273-ФЗ;
3. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р);
4. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
7. План мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р);
8. СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологических требований к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. № 28);

9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 27.10.2020 № 32 «Об утверждении СанПиН 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" (с изменениями на 24 марта 2021 года);

10. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые) (Приложение к письму Минобрнауки России от 18.11.2015 №09-3242);

11. Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ к прохождению процедуры экспертизы (добровольной сертификации) для последующего включения в реестр образовательных программ, включенных в систему ПФДО от 11.12.2020г.;

12. Методические рекомендации Минпросвещения России по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий от 31.01.2022г. №ДГ-245/06;

13. Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме от 28.06.2019г.;

14. Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны от 02.10.2023г.

15. Постановление Правительства Самарской области «О Стратегии социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года» от 12 июля 2017г. №441;

16. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

Направленность дополнительной общеобразовательной программы - естественнонаучная.

Актуальность данной программы заключается в прививании интереса у школьников к точным наукам, начиная уже со средней школы. Занятия в объединении позволяют пробудить в учащихся интерес к физике, понять суть ее явлений с помощью решения простых занимательных задач. Правильное понимание физики и методов ее изучения позволяют учащемуся осознанный выбор дальнейшего направления обучения. На сегодняшний день данная задача стоит особо остро, поскольку в стране есть необходимость в стабильном притоке молодых специалистов в области высоких наукоемких технологий.

Программа «Занимательная физика» учит учащихся применять физические знания на практике, видеть и уметь объяснять наблюдаемые природные и другие явления, самостоятельно проводить эксперименты и давать им качественную оценку путем собственных умозаключений, переводить невероятное в очевидное, обыденное в увлекательное. Благодаря комплексному подходу формируется всесторонне развитая личность учащегося современной школы, девизом которой становится 4 крылатая фраза «Cogito, ergo sum» - «Я мыслю, следовательно, я существую». Что и составляет актуальность данной программы.

Отличительная особенность данной образовательной программы.

Благодаря исполнению нестандартного подхода при организации занятий в рамках образовательной программы учащиеся получают возможность самовыражения, учатся взаимодействовать друг с другом, с уважением относиться к мнению других людей и овладевают искусством дискуссии, что невозможно воплотить в жизнь на уроках физики в рамках школьного курса.

Помимо этого, школьники познают физическую картину мира с позиции обыденности и повседневности.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она позволяет полнее раскрыться личности ребенка, сформировать взгляд на мир. Занятия помогают развить творческие способности, способствуют воспитанию разносторонне-развитой личности, положительно влияют на расширение кругозора обучающихся.

Новизна программы заключается в том, что она является модульной. На занятиях рассматриваются разнообразные жизненные ситуации. Такой подход позволяет учащимся в достаточной мере попробовать свои силы в различных видах деятельности, удовлетворить подробности в приобретении новых знаний, умений, приобщиться к творчеству, ведь процесс усвоения программного материала происходит не только по принципу «от простого к сложному», но и путем смены занятий, их разнообразия. Обучающиеся продвигаются по образовательному маршруту постепенно, осваивая всё более сложные темы.

Знания, умения и навыки, полученные детьми в ходе освоения программы, позволяют учащимся более успешно продолжать образование и сформируют интерес, как к точным наукам, так и к творческой деятельности, что повысит качество школьной подготовки.

Программа является первой ступенью в освоении программ научно-технической направленности. По окончании обучения по программе «Занимательная физика» выпускники могут продолжить обучение по программам научно-технической направленности более высокого уровня сложности.

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы: систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации; подготовка к осуществлению осознанного выбора профессиональной ориентации.

Задачи программы:

Образовательные:

- знакомить учащихся с последними достижениями науки и техники,
- научить решать задачи нестандартными методами,
- научить выполнять экспериментальные исследования с использованием информационных технологий.

Воспитательные:

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

Развивающие:

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

Для повышения результативности обучения и более эффективного достижения цели и реализации задач данной программы целесообразно увеличить объем воспитательной работы. Следует отметить, что цель воспитания в сфере дополнительного образования детей – ценностно-смысловое развитие ребенка.

Со стороны педагога необходима реализация комплекса методов и форм индивидуальной работы с воспитанником, ориентированных на идеальное представление о нравственном облике современного человека, на формирование гражданской идентичности и патриотических чувств.

Формы и виды проводимых воспитательных мероприятий, а так же методы

воспитательной деятельности, определяются педагогом дополнительного образования в зависимости от особенностей реализуемой им основной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в соответствии с возрастными и психофизиологическими особенностями обучающихся.

На занятиях по программе «Занимательная физика» педагог использует следующие воспитательные практики:

- для воспитания аккуратности при работе с конструктором кейс-технологии;
- для воспитания усидчивости деловые игры;
- для воспитания уважения к чужому мнению сюжетно-ролевые игры;
- для воспитания патриотизма квест-игры.

При выборе и разработке воспитательных мероприятий главным критерием для педагога дополнительного образования, является соответствие тематике и направленности проводимого мероприятия целям и задачам воспитательной работы, отраженным в содержании дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, основным направлениям и принципам воспитательной работы, учет направленности основной дополнительной общеобразовательной программы, по которой организованы занятия обучающихся детей, их психофизиологических особенностей.

1.3. Целевая аудитория программы

Данная программа рассчитана на девочек 12-16 лет. В этом возрасте у ребенка начинается переход к кризису подросткового возраста, характеризующемуся началом перехода от детства к взрослости, при котором центральным и специфическим новообразованием в личности подростка является возникновение и развитие у него самосознания — представления о том, что он уже не ребенок, т. е. чувства взрослости, а также внутренней переориентацией подростка с правил и ограничений, связанных с моралью послушания, на нормы поведения взрослых.

Принимаются в объединение все желающие. Уровень подготовки детей при приеме в учебную группу определяется на основе собеседования с поступающим. Специальные навыки не требуются. При поступлении в объединение подросток предоставляет следующий пакет документов:

- заявление от поступающего (при достижении им 14 лет) или его родителей (законных представителей),
- договор об обучении,
- согласие на обработку персональных данных,
- копию свидетельства о рождении или паспорта.

1.4. Сроки реализации, режим занятий

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Форма занятий групповая. Форма обучения очная.

Объем учебной нагрузки составляет:

1 год обучения – 108 часов (3 часа в неделю).

Продолжительность каждого занятия 40 минут, перерыв 10 минут.

Отдельные темы могут изучаться с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Продолжительность учебного занятия при дистанционном обучении составляет 30 минут с обязательным перерывом 10 минут.

Учебное занятие проводится строго в определенные часы дня с соблюдением санитарно-гигиенических норм к организации деятельности детей.

Образовательный процесс осуществляется одним педагогом.

Наполняемость каждой группы – 15 человек.

1.5. Формы проведения занятий:

- ✓ беседа;
- ✓ экспериментальная работа;
- ✓ физический практикум;
- ✓ самостоятельная работа;

- ✓ проектная работа;
- ✓ практикум решения задач;
- ✓ конференция;
- ✓ тренинги, конкурсы;
- ✓ мастер-классы и другие.

Досуговые формы работы:

- игры познавательные, интеллектуальные;
- игры на снятие напряжения, поднятие настроения;
- игры, пробуждающие фантазию и развитие навыков коллективной слаженной работы;
- экскурсии, поездки;
- походы;
- вечера отдыха.

Консультационные:

- консультации для детей, педагогов, родителей.

Информационно-методические:

- опросы, тестирование, анкетирование, исследования;
- выпуск методической продукции (брошюр, буклетов, подготовка презентаций и т.д.);
- тематические папки, выставки.

1.6. Формы организации деятельности:

- индивидуальные занятия;
- групповые занятия;
- занятия «в парах».

1.7. Ожидаемые результаты

Личностные результаты <i>отражающие отношение к учебной деятельности и к социальным ценностям</i>	Метапредметные результаты			Предметные результаты, <i>отражающие опыт решения проблем и творческой деятельности в рамках объединения «Физика – наука экспериментальная»</i>
	регулятивные универсальные учебные действия <i>направленные на формирование целевых установок учебной деятельности и контрольно – оценочной деятельности</i>	познавательные универсальные учебные действия <i>отражающие методы познания окружающего мира, формирующие умственные операции и исследовательскую деятельность</i>	коммуникативные универсальные учебные действия <i>отражающие умения участвовать в учебном диалоге и строить монологические высказывания</i>	
У обучающихся сформированы: - учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; - ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи; - способность к самооценке на	Обучающиеся научатся: - планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане; - учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения; - осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; - оценивать	Обучающиеся научатся: - осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом	Обучающиеся научатся: - адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного обучения; - допускать возможность существования у людей	Обучающиеся научатся: - ориентироваться в явлениях и объектах окружающего мира, знать границы их применимости; - понимать определения физических величин и помнить определяющие формулы; - понимать каким физическим принципам и законам подчиняются те или иные объекты и явления природы; - знание модели поиска решений для задач по

основе критериев успешности внеурочной деятельности; - внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; - устойчивая учебно-познавательная мотивация учения; - устойчивый учебно-познавательный интерес к новым общим способам решения задач.	правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области; - адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей; - различать способ и результат действия.	пространстве Интернета; - осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ; - строить сообщения, проекты в устной и письменной форме; - проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; - устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений; - строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.	различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; - формулировать собственное мнение и позицию; - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.	физике; - знать теоретические основы математики; - примечать модели явлений и объектов окружающего мира; - анализировать условие задачи; - переформулировать и моделировать, заменять исходную задачу другой; - составлять план решения; - выдвигать и проверять предлагаемые для решения гипотезы; - владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи; - планировать и осуществлять алгоритмическую деятельность; - выполнять заданные и конструировать новые алгоритмы; - ясному, точному, грамотному изложению своих мыслей в устной и письменной речи,
---	---	---	---	--

				использованию различных языков физики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; - проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования. Обучающиеся получают возможность научиться: - исследовательской деятельности. Развитию идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач; - поиску, систематизации, анализу и классификации информации; - проводить наблюдения, опыты, эксперименты и делать выводы.
--	--	--	--	--

Данная программа предусматривает **формирование функциональной грамотности** обучающихся. Прежде всего, это выражается в развитии критического мышления.

Составляющие креативного мышления:

1. Любознательность (активный интерес к заданию);
2. Создание идей (воображение);
3. Развитие предложенных идей: умение перестраивать свою деятельность с появлением новой информации.

Средства формирования функциональной грамотности:

- применение технологий продуктивного чтения и проблемного обучения;
- применение технологии развития критического мышления;
- использование приёмов инсценирования и устного словесного рисования.

Результат овладения функциональной грамотностью обучающимися:

Обучающиеся:

- готовы успешно взаимодействовать с изменяющимся окружающим миром;
- имеют возможность решать различные (в том числе нестандартные) учебные и жизненные задачи;
- развивают познавательный интерес;
- умеют продуцировать идеи;
- умеют перестраивать свою деятельность с появлением новой информации;
- обладают способностью строить социальные отношения;
- обладают совокупностью рефлексивных умений, обеспечивающих оценку своей грамотности.

1.8. Контрольно-оценочная деятельность

В целом усвоение программного материала контролируется тестами, зачётами. Современная дидактика определяет следующие виды контроля,

которые применяются педагогам на занятиях, экскурсиях, олимпиадах и на других формах обучения и свободного общения с подростками, - **вводный, текущий, итоговый.**

Вводный контроль проводится на первых занятиях. Он осуществляется в виде игр, анкетирование детей и родителей, отслеживания из личностных качеств на занятиях и составления на всех обучающихся индивидуальных характеристик.

Текущий контроль проводится после изучения каждого раздела курса. Данный вид контроля производится в виде зачетов, викторин, олимпиад, рефератов, буклетов. К методам контроля относится отчет о проделанной работы после ее выполнения, выступление на конференциях, компьютерная презентация, оформление стенда.

Итоговый контроль проводится после окончания каждого года обучения в виде викторин, контрольных, выставок, защиты авторской работы, выступлений на конференциях.

Оценивая деятельность обучающихся, педагог старается не давать количественных оценок, а дается качественная оценка в виде характеристик, похвальных писем и устного анализа деятельности обучающихся.

1.9. Критерии оценки знаний умений и навыков при освоении программы.

Для того чтобы оценить усвоение программы, в течение года используются следующие методы диагностики: собеседование, наблюдение, анкетирование, выполнение отдельных творческих заданий, тестирование, участие в конкурсах, викторинах.

По завершению учебного плана каждого модуля оценивание знаний проводится посредством викторины, интеллектуальной игры или интерактивного занятия.

Применяется 3-х балльная система оценки знаний, умений и навыков обучающихся (выделяется три уровня: ниже среднего, средний, высокий). Итоговая оценка результативности освоения программы проводится путём

вычисления среднего показателя, основываясь на суммарной составляющей по итогам освоения 3-х модулей.

Уровень освоения программы ниже среднего – ребёнок овладел менее чем 50% предусмотренных знаний, умений и навыков, испытывает серьёзные затруднения при работе с учебным материалом; в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

Средний уровень освоения программы – объём усвоенных знаний, приобретённых умений и навыков составляет 50-70%; работает с учебным материалом с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца; удовлетворительно владеет теоретической информацией по темам курса, умеет пользоваться литературой.

Уровень освоения программы высокий – учащийся овладел выше 70% предусмотренным программой учебным планом; работает с учебными материалами самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества; свободно владеет теоретической информацией по курсу, умеет анализировать литературные источники, применять полученную информацию на практике.

Формы контроля качества образовательного процесса:

- собеседование,
- интерактивное занятие;
- выполнение творческих заданий,
- тестирование,
- участие в конкурсах, викторинах в течение года.

1.10. Способы определения результатов образовательного процесса.

Цель диагностики	Направление диагностики	Формы диагностики	Сроки
Выявление стартовых возможностей и индивидуальных особенностей учащихся в начале	Начальный контроль	Анкетирование, тестирование, наблюдение, индивидуальная беседа	Сентябрь

цикла обучения (проводится в течение 2-х недель с начала изучения программы)			
Отслеживание динамики развития каждого ребенка, коррекция образовательного процесса (проводится после изучения каждого раздела программы или по мере необходимости)	Текущий контроль	Опрос, выполнение заданий, взаимоконтроль, самоконтроль, практические занятия.	В течении года
Оценка результатов обучения крупного блока учебной информации для систематизации и обобщения учебного материала (проводится 1 раз в полугодие)	Промежуточн ый контроль	Выставки, конкурсы, сюжетно-ролевые игры; открытые занятия, творческий проект.	Декабрь, май
Подведение итогов освоения программы (проводится при окончании учебного курса)	Итоговый контроль	Отчетные выставки, подведение конкурса самодельных приборов «Самоделкины».	Май

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ «Занимательная физика»

№ п/п	Наименование модуля	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	Мероприятия
1.	«Первоначальные сведения о строении вещества. Механическое движение. Масса тела. Плотность.»	36	10	26	Промежуточное тестирование – 1
2.	«Взаимодействие тел. Сила. Давление. Давление жидкостей и газов»	36	6	30	Промежуточное тестирование – 1
3.	«Работа и мощность. Энергия»	36	4	32	Экскурсии – 3. Конкурсы – 3. Физический вечер – 3. День здоровья – 3. Итоговое тестирование – 3.
	Итого	108	20	88	

Модуль 1

«Первоначальные сведения о строении вещества. Механическое движение. Масса тела. Плотность»

Цель модуля: сформировать у учащихся первоначальные сведения о строении вещества; сформировать знания о механическом движении, о физических величинах, характеризующих механическое движение; сформировать понятия масса, плотность; сформировать навыки в проведение замеров физических величин: пути, времени, скорости, массы, плотности.

Задачи модуля:

- умение проводить: наблюдения физических явлений; замеры физических величин: расстояние, промежуток времени, температуру, площадь, объем и т.д.; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения
- знать: основные положения о строении вещества, их экспериментальное

доказательство; зависимости между физическими величинами, характеризующие механическое движение; связь между массой тела и плотностью вещества.

- разбираться в: различных формах механического движения; единицах измерения физических величин и их перевода.

Планируемые результаты:

- знать о первоначальных сведениях строения вещества;

- уметь понимать и объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; находить связь между физическими величинами: скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом; переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;

- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;

- понимание: причин броуновского движения, различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; принципа действия весов, ареометра, спидометра встречающихся в повседневной жизни;

- научиться: использовать полученные знания в повседневной жизни; понимать и объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция; давать определение и измерять следующие физические величины: скорость равномерного прямолинейного движения, массу, плотность

Формы подведения итогов реализации модуля: тестирование.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Очные формы обучения	Дистанцио нные формы обучения	Количество часов		
				Теория	Практи ка	Всего
1.	Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях. Цели и задачи курса физики. Роль физики в нашей жизни. Самодельные приборы. Конкурс «Самodelкины».	Рассказ, беседа	Онлайн занятие Видео мост - https://www.videomost.com/	3	-	3

2.	Физические приборы. Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов». Хороший физик отличный математик. Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел».	Практика. Лабораторно-практическая работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/	1	2	3
3.	Решение задач на расчет площади, объема тел правильной формы. Экспериментальная работа № 3 «Определение площади и объема тел правильной формы». Экспериментальная работа № 4 «Определение площади поверхности неправильной формы».	Практика по решению задач. Лабораторно-практическая работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	-	3	3
4.	Измерительный цилиндр. Экспериментальная работа № 5 «Изготовление измерительного цилиндра и определение с его помощью объема тела неправильной формы». Термометр, градусник. Экспериментальная работа № 6 «Измерение температуры тела».	Беседа. Лабораторно - практическая работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	1	2	3
5.	Экспериментальная работа № 7 «Измерение размеров малых тел способом рядов». Экспериментальная работа № 8 «Измерение толщины листа бумаги, волоса, швейной нитки...».	Лабораторно - практическая работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	-	3	3

6.	Экспериментальная работа № 9 «Экспериментальные доказательства строения вещества». Экспериментальная работа № 10 «Определение диаметра молекулы по фотографии».	Лабораторно - практическа я работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	-	3	3
7.	Экспериментальная работа № 11 «Наблюдение броуновского движения». Агрегатные состояния вещества. Экспериментальная работа № 12 (Д) «Выращивание кристаллов».	Лабораторно - практическа я работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	1	2	3
8.	Скорость, время, путь – физические величины. Решение задач на расчет скорости движения, пройденного пути и время движения. Экспериментальная работа № 13 «Измерение скорости движения тел».	Беседа. Практика по решению задач Лабораторно-практическая работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	1	2	3
9.	Масса тела. Измерение массы тела. Экспериментальная работа № 14 «Измерение массы тела на рычажных весах». Экспериментальная работа № 15 «Измерение массы одной капли воды».	Беседа. Лабораторно - практическа я работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	1	2	3

10.	Плотность тела. Решение задач на расчет плотности вещества.	Беседа. Практика по решению задач.	Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	1	2	3
11.	Экспериментальная работа № 16 «Измерение плотности куска сахара». Экспериментальная работа № 17 «Измерение плотности тела неправильной формы (стальной гайки)».	Лабораторно-практическая работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	-	3	3
12.	Экспериментальная работа №18 «Определение внутреннего объема стеклянного пузырька».	Лабораторно-практическая работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	-	1	1
13.	Промежуточное тестирование.	Беседа. Викторина.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ Документы с заданиями. Яндекс документы https://docs.yandex.ru/docs	1	1	2
	Итого			10	26	36

Содержание 1 модуля программы

Модуль 1. «Первоначальные сведения о строении вещества. Механическое движение. Масса тела. Плотность» (36 ч.)

1. Вводное занятие. Инструктаж по охране труда на занятиях. Цели и задачи курса физики. Роль физики в нашей жизни.

Самодельные приборы. Конкурс «Самоделкины».

Знакомство с учащимися. Демонстрация занимательных опытов. Роль физики в нашей жизни. Проведения инструктажа по технике безопасности на занятиях.

Демонстрация самодельных приборов. Положение о конкурсе «Самоделкины». В конце учебного года подвести итоги конкурса.

2. Физические приборы. Экспериментальная работа № 1 «Определение цены деления различных приборов». Хороший физик отличный математик. Экспериментальная работа № 2 «Определение геометрических размеров тел».

Познакомить учащихся с физическими приборами. Научиться определять цену деления прибора, погрешность. Уметь их использовать на практике.

«Хороший физик – отличный математик». Глубина знаний учащихся математики. Научиться определять геометрические размеры (длина, ширина, высота, периметр) тел правильной формы. Решение практических задач.

3. Решение задач на расчет площади, объема тел правильной формы. Экспериментальная работа № 3 «Определение площади и объема тел правильной формы». Экспериментальная работа № 4 «Определение площади поверхности неправильной формы».

Как на практике определить площадь, объем тел правильной формы (квадрат, прямоугольник, прямоугольный треугольник, куб, цилиндр).

Определение площади поверхности неправильной формы. Палетка. Изготовление палетки. Использование палетки для определения площади фигур неправильной формы.

4. Измерительный цилиндр. Экспериментальная работа № 5 «Изготовление измерительного цилиндра и определение с его помощью

**объема тела неправильной формы». Термометр, градусник.
Экспериментальная работа № 6 «Измерение температуры тела».**

Измерительный цилиндр (мензурка). Единицы измерения объема, их перевод. Определение с помощью мензурки объема тела неправильной формы.

Виды термометров, градусников. Измерение температуры различных тел. Температура небесных тел.

5. Экспериментальная работа № 7 «Измерение размеров малых тел способом рядов». Экспериментальная работа № 8 «Измерение толщины листа бумаги, волоса, швейной нитки...».

Использование способа рядов для измерения размеров малых тел (пшено, рис, мак). Определение толщины листа бумаги, диаметра человеческого волоса, швейной нитки, медной проволоки малого поперечного сечения.

6. Экспериментальная работа № 9 «Экспериментальные доказательства строения вещества».

Экспериментальная работа № 10 «Определение диаметра молекулы по фотографии».

Строение вещества. Экспериментальное доказательство МКТ.

Молекула мельчайшая частица вещества. Как определить размеры молекул по фотографиям.

7. Экспериментальная работа № 11 «Наблюдение броуновского движения».

Агрегатные состояния вещества.

Экспериментальная работа № 12 (Д) «Выращивание кристаллов».

Непрерывное хаотическое движение молекул. Наблюдение броуновского движения с помощью школьного микроскопа.

Агрегатные состояния вещества. Переход вещества из одного состояния в другое. Плавление. Парообразование. Кипение. Выращивание кристаллов.

8. Скорость, время, путь – физические величины. Решение задач на расчет скорости движения, пройденного пути и время движения.

Экспериментальная работа № 13 «Измерение скорости движения тел».

Физические величины скорость, путь, время. Единицы измерения. Приборы для их измерения. Решение задач на расчет скорости движения, пройденного пути, времени движения.

Определение скорости движения на практике. Равномерное и неравномерное движение. Средняя скорость движения.

9. Масса тела. Измерение массы тела.

Экспериментальная работа № 14 «Измерение массы тела на рычажных весах».

Экспериментальная работа № 15 «Измерение массы одной капли воды».

Масса тела. Измерение массы тела на рычажных весах. Различные виды весов. Как определить массу планет? Измерение массы тел малой массы.

10. Плотность тела.

Решение задач на расчет плотности вещества.

Плотность вещества. Таблица плотности различных веществ, находящихся в различных состояниях. Как работать с таблицей плотностей.

Решение задач на расчет плотности.

11. Экспериментальная работа № 16 «Измерение плотности куска сахара».

Экспериментальная работа № 17 «Измерение плотности тела неправильной формы (стальной гайки)».

Определение плотности различных тел правильной формы.

Определение плотности различных тел неправильной формы. Отливной стакан.

12. Экспериментальная работа №18 «Определение внутреннего объема стеклянного пузырька».

Определение вместимости различных сосудов.

13. Промежуточное тестирование.

Проведение викторины по пройденным темам.

Модуль 2

«Взаимодействие тел. Сила, Давление. Давление жидкостей и газов»

Цель модуля – изучение физических величин: сила, давление; научиться определять и производить замеры силы, давления с помощью приборов.

Задачи модуля:

- умение проводить: наблюдения физических явлений; замеры физических величин: силы, давления; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;
- знать: зависимости между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, силой тяжести и весом тела.
- разбираться в единицах измерения силы, давления и их перевода из одной системы в другую.

Планируемые результаты:

- понимать и объяснять: физические явления: инерция, всемирное тяготение, свободное падение тел, невесомость, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, воздухоплавание, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления; всеобщий характер фундаментальных законов (закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука и др.);
- уметь: находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела; переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот; давать определение и измерять следующие физические величины: силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, равнодействующую сил, действующих на тело, давление жидкости на дно и стенки сосуда, атмосферное давление, силу Архимеда;
- владеть: способами выполнения расчетов при нахождении: силы тяжести, веса тела, силы упругости, равнодействующей сил, действующих на тело, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики; экспериментальными методами исследования зависимости

силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости, действия силы тяжести и силы Архимеда;

- понимание: принципа действия динамометра, манометра, барометра-анероида, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса, встречающихся в повседневной жизни;

- научиться: использовать полученные знания в повседневной жизни.

Формы подведения итогов реализации модуля: тестирование.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Очные формы обучения	Дистанцио нные формы обучения	Количество часов		
				Теория	Практика	Всего
1	Сила. Измерение силы. Сила тяжести. Вес тела. Решение задач на расчет силы тяжести.	Беседа. Практика решения задач.	Документы с заданиями. Яндекс документы https://docs.yandex.ru/docs	1	2	3
2	Экспериментальная работа № 19 «Градуирование пружины». Экспериментальная работа № 20 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».	Лабораторно-практическая работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	-	3	3
3	Экспериментальная работа № 21 «Определение массы и веса воздуха в комнате». Экспериментальная работа № 22 «Сложение сил, направленных по одной прямой».	Лабораторно-практическая работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	-	3	3

4	Сила упругости. Закон Гука. Решение задач на закон Гука.	Беседа. Практика по решению задач.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	1	2	3
5	Экспериментальная работа № 23 «Измерение жесткости пружины».	Лабораторная практическая работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	-	1	1
6	Сила трения. Решение задач на тему сила трения.	Беседа. Практика по решению задач.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	1	2	3
7	Экспериментальная работа № 24 «Измерение коэффициента трения скольжения».	Лабораторная практическая работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	-	1	1

8	Давление. Решение задач на расчет давления.	Беседа. Практика по решению задач.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	1	2	3
9	Экспериментальная работа № 25 «Исследование зависимости давления от площади поверхности (давление при ходьбе и стоя на месте). Экспериментальная работа № 26 «Определение давления цилиндрического тела».	Лабораторная практическая работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	-	3	3
10	Экспериментальная работа № 27 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола».	Лабораторная практическая работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	-	1	1
11	Плавание тел. Закон Архимеда.	Беседа. Практика по решению задач.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	1	2	3

12	Экспериментальная работа № 28 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость». Экспериментальная работа № 29 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	Лабораторно-практическая работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ - Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	-	3	3
13	Экспериментальная работа № 30 «Определение массы тела, плавающего в воде». Экспериментальная работа № 31 «Определение плотности твердого тела».	Лабораторно-практическая работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ - Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	-	3	3
14	Экспериментальная работа № 32 «Определение объема куска льда».	Лабораторно-практическая работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ - Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	-	1	1
15	Промежуточное тестирование.	Доклады, сообщения.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ - Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	1	1	2
	Итого			6	30	36

Содержание 2 модуля программы

Модуль 2. «Взаимодействие тел. Сила. Давление. Давление жидкостей и газов» (36 ч.)

1. Сила. Измерение силы. Сила тяжести. Вес тела.

Решение задач на расчет силы тяжести.

Сила – физическая величина... Измерение силы. Динамометр. Сила тяжести, вес тела, невесомость. Были ли вы в невесомости? Вес тела на других планетах.

Определение силы тяжести. Решение задач на расчет силы тяжести.

2. Экспериментальная работа № 19 «Градуирование пружины».

Экспериментальная работа № 20 «Исследование зависимости силы тяжести от массы тела».

Изготовление динамометра, градуирование пружины.

Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

3. Экспериментальная работа № 21 «Определение массы и веса воздуха в комнате».

Экспериментальная работа № 22 «Сложение сил, направленных по одной прямой».

Определение массы и веса воздуха в комнате.

Равнодействующая сила. Сложение сил, направленных по одной прямой. Сила векторная величина.

4. Сила упругости. Закон Гука.

Решение задач на закон Гука.

Сила упругости. Коэффициент жесткости. Закон Гука. Деформация, виды деформаций.

Решение задач на закон Гука.

5. Экспериментальная работа № 23 «Измерение жесткости пружины».

Определение жесткости пружины.

6. Сила трения. Решение задач на тему сила трения.

Сила трения. От чего зависит сила трения. Сила трения полезная, вредная. Сила трения скольжения, качения. Трение покоя. Использование смазки на практике.

Решение задач на расчет силы трения.

7. Экспериментальная работа № 24 «Измерение коэффициента трения скольжения».

Определение коэффициента трения скольжения.

8. Давление. Решение задач на расчет давления.

Давление. От чего зависит давление и как это мы используем на практике. Решение задач на расчет давления.

9. Экспериментальная работа № 25 «Исследование зависимости давления от площади поверхности (давление при ходьбе и стоя на месте).

Экспериментальная работа № 26 «Определение давления цилиндрического тела».

Исследование зависимости давления от площади поверхности. Использование данной зависимости на практике. Как определить давление, которое оказывает резервуар на грунт.

10. Экспериментальная работа № 27 «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола».

Вычисления силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола. Какое давление оказывает атмосфера на тело человека?

11. Плавание тел. Закон Архимеда.

Плавание тел. Условия плавания тел. Закон Архимеда. Морские суда. Воздухоплавание.

12. Экспериментальная работа № 28 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость».

Экспериментальная работа № 29

«Выяснение условий плавания тела в жидкости».

Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в различные жидкости (вода, соленая вода и т.д.).

Выяснение условий плавания тела в жидкости.

13. Экспериментальная работа № 30 «Определение массы тела, плавающего в воде».

Экспериментальная работа № 31 «Определение плотности твердого тела». Не стандартное определение массы тела, плавающего в воде.

Определение плотности твердого тела (деревянного бруска), плавающего в воде.

14. Экспериментальная работа № 32 «Определение объема куска льда».

Определение объема куска льда, плавающего в воде.

15. Промежуточное тестирование.

Промежуточное тестирование. Доклады и сообщения по пройденным темам.

Модуль 3

«Работа и мощность. Энергия»

Цель модуля – изучение физических величин: механическая работа, мощность, энергия; научиться определять механическую работу, мощность, энергию.

Задачи модуля:

- умение проводить: наблюдения физических явлений; замеры физических величин: силы, давления; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;

- знать: зависимости между физическими величинами: работа, мощность, энергия;

- разбираться в единицах измерения работа, мощность, энергия и их перевода из одной системы в другую.

Планируемые результаты:

- понимать и объяснять: равновесие тел;

- уметь: давать определение и измерять следующие физические величины: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;

- владеть: экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч для равновесия рычага; способами выполнения расчетов при нахождении: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момент силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

- понимание: принципа действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- научиться: использовать полученные знания в повседневной жизни.

Формы подведения итогов реализации модуля: тестирование, конференция.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем	Очные формы обучения	Дистанцион ные формы обучения	Количество часов		
				Теория	Практи ка	Всего
1	Работа и мощность. Энергия. Решение задач на расчет работы, мощности и энергии.	Беседа. Практика по решению задач.	Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	1	2	3
2	Экспериментальная работа № 33 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж». Экспериментальная работа № 34 «Вычисление мощности, развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж».	Лабораторн о- практическ ая работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ - Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	-	3	3

3	Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Экспериментальная работа № 35 «Условия равновесия рычага».	Беседа. Лабораторно - практическа я работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ - Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	1	2	3
4	Экспериментальная работа № 36 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный блок и неподвижный блок». Экспериментальная работа № 37 «Нахождение центра тяжести плоской фигуры».	Лабораторно - практическа я работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ - Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	-	3	3
5	Экспериментальная работа № 38 «Вычисление КТП наклонной плоскости». Экспериментальная работа № 39 «Измерение кинетической энергии тела».	Лабораторно - практическа я работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ - Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	-	3	3
6	Экспериментальная работа № 40 «Измерение изменения потенциальной энергии». Экспериментальная работа № 41 «Проверка закона сохранения энергии».	Лабораторно - практическа я работа.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ - Документы с заданиями. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	-	3	3
7	Физика и техника (экскурсия на предприятие).	Беседа. Экскурсия.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/	-	3	3
8	Конкурс самодельных приборов. Подведение итогов конкурса «Самodelкины».	Демонстраци я наглядных пособий.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост -	-	3	3

			https://www.videomost.com/			
9	Итоговое тестирование.	Доклады, сообщения.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/	1	2	3
10	«Юный физик» - физический вечер.	Беседа. Деловые игры.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/	-	3	3
11	День здоровья. Физика в походе.	Экскурсия.	Просмотр учебных фильмов. Видео мост - https://www.videomost.com/	-	3	3
12	Итоговое занятие.	Беседа. Тесты.	Онлайн занятие, видео урок Видео мост - https://www.videomost.com/ Документы с тестами. Яндекс документы - https://docs.yandex.ru/docs	1	2	3
	Итого:			4	32	36

Содержание 3 модуля программы

Модуль 3. «Работа и мощность. Энергия» (36 ч.)

1.Работа и мощность. Энергия. Решение задач на расчет работы, мощности и энергии.

Что такое работа, мощность, энергия? Физические величины, с которыми мы часто встречаемся в жизни.

Решение задач на расчет работы, мощности и энергии.

2.Экспериментальная работа № 33 «Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж».

Экспериментальная работа № 34 «Вычисление мощности, развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж».

Определение работы, которую мы совершаем.

Определение мощности, которую мы развиваем при выполнении определенной работы.

3. Простые механизмы. Условия равновесия рычага.

Экспериментальная работа № 35 «Условия равновесия рычага».

Простые механизмы и их использования на практике. «Дайте мне точку опоры, и я переверну Землю» - Архимед. Рычаг. Ворот. Блок. Наклонная плоскость. Винт. Условия равновесия рычага.

Экспериментальная проверка условия равновесия рычага.

4. Экспериментальная работа № 36 «Определение выигрыша в силе, который дает подвижный блок и неподвижный блок».

Экспериментальная работа № 37 «Нахождение центра тяжести плоской фигуры».

Подвижный блок. В чем мы выигрываем, а в чем проигрываем? «Золотое правило» механики. Как определить центр тяжести? Для чего это надо?

5. Экспериментальная работа № 38 «Вычисление КПД наклонной плоскости». Экспериментальная работа № 39 «Измерение кинетической энергии тела».

Наклонная плоскость. Определение КПД наклонной плоскости. Экспериментальное определение кинетической энергии движущегося тела.

6. Экспериментальная работа № 40 «Измерение изменения потенциальной энергии». Экспериментальная работа № 41 «Проверка закона сохранения энергии».

Экспериментальное определение потенциальной энергии деформированной пружины. Потенциальная энергия тела, поднятого над землей.

Закон сохранения энергии, экспериментальная его проверка. Энергия никуда не исчезает...

7. Физика и техника (экскурсия на предприятие).

Экскурсия на предприятие. Оформление отчета в виде презентации.

8. Конкурс самодельных приборов. Подведение итогов конкурса «Самodelкины».

Подведение итогов конкурса «Самоделкины». Демонстрация самодельных приборов. Награждение. Организация выставки для учащихся образовательных учреждений.

9. Итоговое тестирование.

Итоговое тестирование по пройденным темам. Доклады, сообщения, сопровождающие презентациями. История развития физики, техники. Выдающие ученые.

10. «Юный физик» - физический вечер.

Физический вечер, с демонстрациями занимательных опытов, подготовленные учащимися. «Театр теней» ...

11. День здоровья. Физика в походе.

День здоровья – поход, совместное однодневное мероприятие с родителями. Семейный конкурс «Физика в походе».

12. Итоговое занятие.

Подведение итогов. Планы на новый учебный год. Занятие проводится совместно с родителями.

3. Воспитательный модуль в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная физика»

Решающим условием успешного осуществления воспитательной работы с юными физиками является единство воспитательных воздействий, комплексного влияния основных факторов социальной системы воспитания - семьи, коллектива детского объединения и педагога дополнительного образования.

Ведущая роль в реализации воспитания юных физиков принадлежит педагогу дополнительного образования. Эффективность воспитательной работы с обучающимися во многом зависит от четкости ее планирования, от умения ставить на каждом этапе педагогического процесса конкретные воспитательные задачи, используя для их решения богатый арсенал форм, средств и методов. В процессе воспитательной работы предполагается использование разнообразных форм, которые подразделяются на массовые (с участием всех групп объединения), групповые (с участием одной или нескольких групп) и индивидуальные (рассчитанные на отдельных обучающихся).

Основные факторы воспитательного воздействия:

- личный пример педагога в вопросах дисциплины, отношения к труду, соблюдения режима занятий;
- педагогическое мастерство педагога, его творчество, постоянный поиск новых путей в работе;
- наставничество и шефская работа старших учащихся детского объединения с младшими;
- активное моральное стимулирование.

Основные формы воспитательной работы:

- систематическое привлечение занимающихся к общественной работе (помощь в подготовке, организации и проведении мероприятий);
- обсуждение коллективом итогов участия в конкурсах и олимпиадах;
- обсуждение коллективом фактов отклонения от нормы в поведении учащегося;
- проведение традиционных мероприятий;

-совместная работа с объединениями других направленностей, общеобразовательными организациями.

Каждое из планируемых мероприятий отвечает конкретной воспитательной задаче, а вся воспитательная работа - главной цели - формированию всесторонне и гармонически развитой личности.

В связи с внесением изменений в ФЗ «Об образовании» неотъемлемой частью воспитательного процесса является трудовое воспитание. Воспитанники старших групп объединения занимаются подготовкой и уборкой мест занятий, участвуют в субботниках по уборке территории, прилегающей к местам проведения занятий, участвуют в социально-значимых акциях и мероприятиях.

В системе воспитательных мероприятий должное внимание уделяется нравственному воспитанию: включаются беседы о спорте, о здоровом образе жизни, об известных научных деятелях Самарской области; встречи с интересными людьми; регулярное подведение итогов обучающей деятельности учащихся; проведение тематических праздников; мероприятия с родителями.

В воспитательной деятельности используются информационно - телекоммуникационные технологии (участие в онлайн - конкурсах, проектах, квестах), с активным участием родителей обучающихся. Воспитательный процесс идет в течение всего периода обучения. Подобная организация воспитательного процесса возможна лишь при наличии дружного, сплоченного коллектива педагогов, воспитанников, где успехи и неудачи каждого его члена становятся достоянием и объектом внимания остальных, а общее дело — личной заботой каждого.

Активная поддержка со стороны родителей, методистов, кураторов позволяет более плодотворно решать воспитательные задачи. Целенаправленное и конкретное планирование воспитательных воздействий позволяет педагогу предусмотреть возможность проявления нежелательных явлений и наметить действенные меры их предотвращения.

План воспитательных мероприятий в рамках реализации дополнительной программы

№ п/п	Мероприятие	Период проведения
1	Информационный урок по технике безопасности «ПК-культура»	Сентябрь 2024
2	Беседа «О здоровом образе жизни»	Сентябрь 2024
3	Тематическая беседа «О правилах поведения на дорогах»	Сентябрь 2024
4	Беседа «Информационная безопасность в сети Интернет»	Октябрь 2024
5	Квест «Куйбышев – запасная столица»	Октябрь 2024
6	Викторина «Азбука здоровья»	Ноябрь 2024
7	Беседа «Символы нашего государства»	Декабрь 2024
8	Квест «Экологический калейдоскоп»	Декабрь 2024
9	«Дорога жизни» блокадного Ленинграда	Январь 2025
10	Спортивно-оздоровительное мероприятие «Покажи себя: готов ли ты к защите Родины?»	Февраль 2025
11	Викторина «Масленица широкая»	Март 2025
12	Открытый урок, посвящённый Международному женскому дню «Это для тебя, самая любимая моя!»	Март 2025
13	Информационный час «О Родине с любовью»	Апрель 2025
14	Информационный час по профилактике вредных привычек «Привычкам вредным скажем: «нет!»	Апрель 2025
15	«Расскажу о солдате»	Май 2025
16	Семинар «Мой дом. Родословная семьи»	Май 2025
17	День здоровья - игра по станциям	Май 2025

4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Теоретические знания преподаются не только словесным изложением, но и экспериментальными подтверждениями, доказательствами по излагаемому материалу. Большое внимание уделяется экспериментальным работам, демонстрациям опытов. На занятии преподавания теоретического материала используется наглядный материал. На занятиях проводится как изучение нового материала, так и закрепление полученных знаний. Индивидуальный подход позволяет наиболее качественно донести до каждого воспитанника излагаемый материал, в зависимости от имеющихся начальных знаний у подростка меняется и форма подачи преподаваемого материала.

Программа представляет собой сочетание разнообразных учебных методик. Большое значение в программе отводится формам работы, позволяющим воспитанникам проявлять собственную активность, наиболее полно реализуя свои знания и умения.

Кадровое обеспечение программы

Программа объединения «Физика – наука экспериментальная» требует следующих кадров:

1. Педагог - 1 человек.
2. Диагностика проводится на общественных началах психологом - 1 час в неделю.

Материально-техническое обеспечение программы

Занятия проводятся с использованием материальной базы ГБОУ СОШ № 1 «Образовательный центр» с. Сергиевск, кабинет физики.

Техническое оборудование для обеспечения учебного процесса:

- Компьютер - 1 шт.
- Принтер - 1 шт.
- Музыкальный центр - 1 шт.
- Проектор – 1 шт.

Программное обеспечение для дистанционного обучения.

Многие образовательные учреждения перешли на дистанционные варианты обучения, предоставив возможность преподавателям выбирать способ ведения занятий. Наиболее удобные сервисы для ведения уроков онлайн через компьютер:

1. Skype – транслирует происходящее через камеру другим участникам конференции. Преимущества: есть у всех, прост в использовании.

Skype позволяет объединять в голосовой и видеочат группы до 50 человек. Сервис имеет веб-версию, а также приложения для Android, iOS, ПК, macOS и Linux, что делает его наиболее универсальным вариантом в плане выбора устройства.

2. Видеомост - сервис с рядом преимуществ:

- позволяет организовывать онлайн-встречи до 100 участников в видео-формате;
- возможность демонстрировать отдельные приложения;
- слушателям необязательно регистрироваться в системе, можно просто пройти по ссылке.

Недостатки: ограничение по времени в 40 минут в бесплатной версии.

3. Moodle Cloud - это платформа для дистанционного обучения, в которой много опций, она бесплатная, онлайн-конференции до 10 человек. Хорошо подходит для более старших учащихся.

4. Vkontake – мессенджер, в котором создается закрытая группа и добавляются все ученики по классам. Удобно выкладывать задания и общаться.

5. viber, whatsapp, телеграмм – мессенджеры, в которых создается группа для общения с учениками или их родителями.

Описание материально-технических условий реализации учебного предмета

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотеке. Во время самостоятельной работы обучающиеся могут пользоваться Интернетом с целью изучения дополнительного материала по учебным заданиям.

Кабинет для занятий оснащен ученическими столами, стульями и всем необходимым оборудованием для проведения экспериментальных работ, демонстраций опытов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНТЕРНЕТ - САЙТОВ

1. А.В. Перышкин «Физика – 7», М., Дрофа, 2008.
2. А.В. Перышкин. Сборник задач по физике. 7 – 9 классы. М., Дрофа, 2013.
3. В.И. Лукашик. Сборник задач по физике. 7 – 9 кл. -15 – е изд. – М.: Просвещение, 2002.
4. А.В. Чеботарева. Тесты по физике. 7 кл. М. Дрофа, 2008.
5. Ю.С. Куперштейн. Физика. Опорные конспекты и дифференцированные задачи. 7,8,9 кл., 2-е изд., Санкт-Петербург, «БХВ-Петербург», 2007.
6. А.А. Покровский. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе. М.: Просвещение, 1978.
7. Л.А. Иванова. Активизация познавательной деятельности учащихся при изучении физики. – М.: Просвещение, 1983.
8. М.И. Блудов. Беседы по физике. Учебное пособие для учащихся/ Под ред. Л.В. Тарасова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1985.
9. А.В. Чеботарева. Самостоятельные работы учащихся по физике. М.: Просвещение, 1985.
10. И.П. Калошина. Психология творческой деятельности: учебное пособие. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2020.
11. А.Е. Марон. Контрольные работы по физике. 7,8,9 кл., М.: Просвещение, 2006.
12. Л.И. Анциферов «Самодельные приборы для физического практикума». М.: Просвещение, 1985.
13. Ф.В. Рабиза «Забавная физика», М.: «Детская литература», 2018.
14. Я.И. Перельман «Занимательные задачи и опыты», М.: «Детская литература», 1972.
15. А. Томилин «Хочу все знать», М.: 1981.
16. <http://www.technolux.info>
17. <http://edu.rin.ru/>
18. <http://ido.tsu.ru/schools/physmat/data/res/elmaig/metod/>