



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Урожайновская школа имени летчика-истребителя Варлыгина Константина Владимировича»
Симферопольского района Республики Крым
ул.40 лет Победы, 152, с. Урожайное, Симферопольский район, РК, 297535
тел/факс +7 (3652) 332-316, e-mail: school_simferopolsiy-rayon34@crimeaedu.ru
ИНН9109008526/КПП910901001

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
протокол № _____
от _____
Руководитель МО
_____ М.В.Росохатая

УТВЕРЖДЕНО

директор
_____ В. Г. Сидоренко

СОГЛАСОВАНО

ЗДВР
_____ Н.Н.Кузьменок

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Занимательная физика»

Направленность: естественно-научная
Срок реализации программы: 1 год
Вид программы: модифицированная
Уровень: ознакомительный
Возраст обучающихся: 13-14 лет
Составитель: Ляляскина Людмила Борисовна
Должность: педагог дополнительного образования

с. Урожайное, 2024 г.

Содержание

Раздел 1. Комплекс характеристик программы:.....	3
1.1. Пояснительная записка.....	3
1.2. Цель и задачи программы.....	9
1.3. Воспитательный потенциал	10
1.4. Содержание программы	10
1.5. Планируемые результаты	12
Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	15
2.1. Календарный учебный график программы.....	15
2.2. Условия реализации программы.....	15
2.3. Формы аттестации.....	17
2.4. Список литературы	17
Раздел 3. Приложения.....	19
3.1. Оценочный материал	19
3.2. Методические материалы.....	20
3.3. Календарно-тематическое планирование	23
3.4. Лист корректировки	25
3.5. План воспитательной работы.....	26

Раздел 1. Комплекс характеристик программы:

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная физика» составлена на основе **нормативных документов**:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении основ государственной культурной политики» (в действующей редакции);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённая Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 (в действующей редакции);
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 г. № 3;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (в действующей редакции);
- Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (в действующей редакции);
- Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития России до 2030 года»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (в действующей редакции);

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (в действующей редакции);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (в действующей редакции);
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;
- Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;
- Постановление Совета министров Республики Крым от 20.07.2023 г. № 510 «Об организации оказания государственных услуг в социальной сфере при формировании государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере на территории Республики Крым»;
- Постановление Совета министров Республики Крым от 17.08.2023 г. № 593 «Об утверждении Порядка формирования государственных социальных заказов на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым, и Формы отчета об исполнении государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым»;
- Постановление Совета министров Республики Крым от 31.08.2023 г. № 639 «О вопросах оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ» в соответствии с социальными сертификатами»;

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые), разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет». ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование», письмо от 18.11.2015 г. № 09-3242;
- Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей, письмо Министерства образования и науки РФ от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций»;
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 г. № ТС 551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;
- Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 г. № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»;
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.07.2023 г. № 04-423 «О направлении методических рекомендаций для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями)»;
- Письмо Минпросвещения России от 01.06.2023 г. № АБ-2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования», «Инструкцией по подготовке к реализации профориентационного минимума в образовательных организациях субъекта Российской Федерации»);
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 29.09.2023 г. № АБ-3935/06 «Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение качества 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»;

- Положение о дополнительном образовании в МБОУ «Урожайновская школа им. К.В. Варлыгина» от 31.08.2020 № 283.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная физика» является модифицированной и имеет естественно-научную направленность.

Актуальность

Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественно-научных дисциплин и, как следствие, падение качества образования. Также, исходя из запросов участников образовательного процесса: учеников, родителей выяснилось заинтересованность в необходимости формирования естественнонаучной картины мира у обучающихся, практических и исследовательских навыков.

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (далее — ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий (далее — УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». Внеурочная работа по предмету ориентирована на создание условий для неформального общения учащихся и имеет выраженную воспитательную и социально-педагогическую направленность, в частности способствует всестороннему развитию физического мышления обучающихся 7 классов.

Новизна. Цифровое учебное оборудование позволяет учащимся ознакомиться с современными методами исследования, применяемыми в науке, а учителю — применять на практике современные педагогические технологии. Поэтому главной составляющей комплекта «Школьного Кванториума» являются цифровые лаборатории.

Адресат программы: программа предусматривает занятия с учащимися 13-15 лет. Данная программа учитывает психолого-педагогические особенности учащихся, особенности развития познавательной деятельности детей и позволяет осуществить дифференцированный подход в обучении.

Объем и срок усвоения программы: программа рассчитана на 36 ч. в 7 классе — 1 час в неделю.

срок реализации программы: 1 год (36 часа)

Уровень программы: ознакомительный

Форма обучения: очная

Особенности организации образовательного процесса:

Наполняемость группы не более 20 учащихся.

Методы обучения: словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный,

репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный;

Формы организации образовательного процесса: индивидуально-групповая, групповая.

Возможные формы организации учебного занятия – беседа, выставка, игра (деловая, ролевая), конкурс, мастер-класс, экскурсия, наблюдение, открытое занятие, праздник, практическое занятие, презентация.

Для зачисления учащихся на дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу, необходимо подать заявку через информационную платформу «Навигатор».

Режим занятий:

Занятия проводятся 1 раз в неделю. Продолжительность одного занятия - один академический час (45 минут).

Формы занятий:

- групповая;
- индивидуальная;
- фронтальная.

Ведущие технологии:

Используются элементы следующих технологий: проектная, проблемного обучения, информационно-коммуникационная, критического мышления, проблемного диалога, игровая.

Основные методы работы на уроке:

Ведущими методами обучения являются: частично-поисковой, метод математического моделирования, аксиоматический метод.

Данная **программа педагогически целесообразна**, т.к. она обеспечивает разностороннюю пропедевтику физики, позволяет использовать в индивидуальном познавательном опыте ребенка различные составляющие его способностей; большое внимание уделяется формированию навыков выполнения творческих и лабораторных работ, решению углубленных задач по физике, что способствует формированию у обучающихся практических и исследовательских навыков.

Центры образования естественно-научной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам естественно-научного цикла. Центры служат для решения следующих задач:

- Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся.
- Разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период.
- Вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность.
- Организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными учреждениями в каникулярный период.
- Повышение профессионального мастерства педагогических работников центра,

реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

– Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации: оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, компьютерным и иным оборудованием.

Учебный эксперимент по физике, проводимый на традиционном оборудовании (без применения цифровых лабораторий), не может в полной мере обеспечить решение всех образовательных задач в современной школе. Сложившаяся ситуация обусловлена существованием ряда проблем:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения физических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих физических исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности и помогает решить вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. С помощью цифровой лаборатории можно проводить длительный эксперимент даже в отсутствии экспериментатора. При этом измеряемые данные и результаты их обработки отображаются непосредственно на экране компьютера.

В процессе формирования экспериментальных умений по физике учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;
- табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возни
- в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвижению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);
- в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.

Переход к каждому этапу представления информации занимает достаточно большой промежуток времени. Безусловно, в 7—9 классах этот процесс необходим, но в старших классах это время можно было бы отвести на решение более важных задач. В этом плане цифровые лаборатории позволяют существенно экономить время, которое можно потратить на формирование исследовательских умений учащихся, выражающихся в следующих действиях:

- определение проблемы;

- постановка исследовательской задачи;
- планирование решения задачи;
- построение моделей;
- выдвижение гипотез;
- экспериментальная проверка гипотез;
- анализ данных экспериментов или наблюдений;
- формулирование выводов.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование устойчивых знаний по курсу физики, необходимых для применения в практической деятельности, постановки опытов, решения задач, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.

Задачи программы:

образовательные:

- формирование умения анализировать и объяснять полученный результат, с точки зрения законов природы;
- формирование у учащихся собственной картины мира на научной основе, которая дополняет художественно-образную его картину, создаваемую другими дисциплинами;
- формирование понятия значимости эксперимента при изучении явления или процесса;
- обеспечение формирования у учащихся умений и навыков работы с приборами и устройствами;
- формирование знаний о физических явлениях и величинах;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

развивающие:

- развитие умений и навыков учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой;
- развитие умений практически применять физические знания в жизни;
- развитие творческих способностей;
- понимание ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека;
- формирование у учащихся активности и самостоятельности;
- развитие наблюдательности, памяти, внимания, логического мышления, речь;

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.
- повышение культуры общения и поведения.

Программа **основана** на активной деятельности детей, направленной на зарождение, накопления, осмысление и некоторую систематизацию физической информации.

1.3. Воспитательный потенциал

Программный материал способствует развитию познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей; развивает 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; вырабатывает самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; обеспечивает готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями; мотивирует обучающихся к образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода; формирует ценностное отношение друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

1.4. Содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная физика»

Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная физика»

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Введение	1	1		
2	Роль эксперимента в жизни человека	3	2	1	Представление результатов парной, групповой деятельности
3	Механика	8	3	5	Выполнение лабораторных и практических работ
4	Гидростатика	12	4	8	Разработка новых вариантов опытов Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных
5	Статика	12	5	7	Тестирование
	Итого:	36			

Содержание учебного плана дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная физика»

Содержание раздела 1. Введение. (1 ч)

Теория (1 ч): Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.

Содержание раздела 2. «Роль эксперимента в жизни человека». (3 ч)

Теория (2ч): Изучить основы теории погрешностей. Погрешности прямых и косвенных измерений, максимальная погрешность косвенных измерений, учет погрешностей измерений при построении графиков. Представление результатов измерений в форме таблиц и графиков.

Практика (1 ч): Основы теории погрешностей применять при выполнении экспериментальных задач, практических работ. (с использованием оборудования «Точка роста»). *Характеристика основных видов деятельности:* Приводить примеры объектов изучения физики (физические явления, физическое тело, вещество, физическое поле). Наблюдать и анализировать физические явления (фиксировать изменения свойств объектов, сравнивать их и обобщать). Познакомиться с экспериментальным методом исследования природы. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных.

Формы аттестации: Представление результатов парной, групповой деятельности

Содержание раздела 3. Механика. (8 ч)

Теория (3 часов): Равномерное и неравномерное движение. Графическое представление движения. Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения. Понятие инерции и инертности. Центробежная сила. Применение данных физических понятий в жизнедеятельности человека. Сила упругости, сила трения.

Практика (5 часа): Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины. Определение коэффициента трения на трибометре. **(с использованием оборудования «Точка роста»)**. Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления.

Характеристика основных видов деятельности:

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Изображать систему координат, выбирать тело отсчёта и связывать его с системой координат. Использовать систему координат для изучения прямолинейного движения тела. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ **(с использованием оборудования «Точка роста»)**. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

Гидростатика (12 ч)

Теория (4 ч): Закон Архимеда, Закон Паскаля, гидростатическое давление, сообщающиеся сосуды, гидравлические машины.

Практика (8 ч): задачи: выталкивающая сила в различных системах; приборы в задачах (сообщающиеся сосуды, гидравлические машины, рычаги, блоки).

Экспериментальные задания:

- 1) измерение силы Архимеда,
- 2) измерение момента силы, действующего на рычаг,
- 3) измерение работы силы упругости при подъеме груза с помощью подвижного или неподвижного блока **(с использованием оборудования «Точка роста»)**

Характеристика основных видов деятельности:

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение

лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

Статика (12 ч)

Теория (5 ч): Блок. Рычаг. Равновесие твердых тел. Условия равновесия. Момент силы. Правило моментов. Центр тяжести. Исследование различных механических систем. Комбинированные задачи, используя условия равновесия.

Практика (7 ч): Изготовление работающей системы блоков.

Характеристика основных видов деятельности:

Анализ таблиц, графиков, схем. Поиск объяснения наблюдаемым событиям. Определение свойств приборов по чертежам и моделям. Анализ возникающих проблемных ситуаций. Наблюдать действие простых механизмов. Познакомиться с физической моделью «абсолютно твёрдое тело». Решать задачи на применение условия(правила) равновесия рычага. Применять условие (правило) равновесия рычага для объяснения действия различных инструментов, используемых в технике и в быту. Сборка приборов и конструкций. Использование измерительных приборов. Выполнение лабораторных и практических работ. Диагностика и устранение неисправностей приборов. Выстраивание гипотез на основании имеющихся данных. Конструирование и моделирование. Выполнение заданий по усовершенствованию приборов. Разработка новых вариантов опытов. Разработка и проверка методики экспериментальной работы. Работа в малых группах. Анализируют, выбирают и обосновывают своё решение, действия. Представление результатов парной, групповой деятельности. Подготовка сообщений и докладов. Осуществляют самооценку, взаимооценку деятельности. Участие в диалоге в соответствии с правилами речевого поведения.

1.5. Планируемые результаты

Реализация программы способствует достижению следующих **результатов:**

Личностные:

- 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 основе критериев успешности внеучебной деятельности;

Обучающийся получит возможность для формирования:

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;
- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач.

Метапредметные:

В сфере **регулятивных** универсальных учебных действий учащихся:

- 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 правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и учебной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Обучающийся получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

В сфере **познавательных** универсальных учебных действий учащихся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, в энциклопедиях, справочниках (включая электронные, цифровые), контролируемом 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;

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающих явлениях с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознания деятельности по решению задачи.

В сфере **коммуникативных** универсальных учебных действий учащихся:

- 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 общения;

- допускать возможность существования у людей 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;

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Предметные:

- 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 явления природы;
- знание модели поиска решений для задач по 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.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график программы

Продолжительность образовательного процесса – 36 учебных недель: начало занятий - 1 сентября, завершение- 31 мая.

График занятий: 1 академический час 1 раз в неделю.

Сроки контрольных процедур:

- входной контроль - сентябрь;
- промежуточный контроль - декабрь;
- итоговый контроль - май.

2.2. Условия реализации программы

Кадровое обеспечение: Педагог дополнительного образования.

Методическое сопровождение программы:

- методические разработки и планы-конспекты занятий;
- учебно-тематический план;
- календарно-тематический план;
- ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий;
- методическая литература для педагогов

Материально- техническое обеспечение:

Кабинет, оборудованный столами, стульями, общим освещением, шкафом для дидактического и раздаточного материалов, классной доской, стендами.

Оборудование кабинета физики.

Оборудование «Точка роста»:

- Цифровая лаборатория по физике, 3 комплекта.
- Комплект оборудования ОГЭ-лаборатория с АБП (7 лотков).

Информационное обеспечение – видео-, фото-, интернет-источники.

Методы обучения:

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа);
- наглядный (показ иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу);

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности обучающихся:

- объяснительно-иллюстративный – обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый – участие обучающихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- исследовательский – самостоятельная творческая работа обучающихся.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми обучающимися;

- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

Использование наглядных пособий на занятиях повышает у учащихся интерес к изучаемому материалу, способствует развитию внимания, воображения, наблюдательности, мышления.

На занятиях используются все известные виды наглядности:

- показ иллюстраций, рисунков, журналов и книг, фотографий;
- демонстрация рисунков других обучающихся для наглядности.

Принципы построения работы:

- от простого к сложному;
- связь знаний, умений с жизнью, с практикой;
- доступность;
- системность знаний;
- воспитывающая и развивающая направленность;
- активность и самостоятельность;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.

Педагогические технологии:

Личностно-ориентированные технологии:

- введение обучающихся в мир ценностей и оказание им помощи в выборе личностно-значимой системы ценностных ориентаций;
- формирование у обучающихся разнообразных способов деятельности и развитие творческих способностей;
- использование метода как «ситуации успеха»;
- использование методики разноуровневого подхода.

Технологии индивидуализации обучения:

- способ организации учебного процесса с учётом индивидуальных особенностей каждого ребенка
- выявление потенциальных возможностей всех учащихся (поощрение индивидуальности)

Здоровьесберегающие технологии:

- психолого-педагогические (создание благоприятной психологической обстановки, соответствие содержания обучения возрастным особенностям детей, чередование занятий с высокой и низкой активностью)
- физкультурно-оздоровительные (использование физкультминуток, динамических пауз)

Алгоритм занятия:

1. приветствие,
2. определение темы занятий,
3. информация о теме,
4. практическая часть,
5. закрепление материала, подведение итогов.

Формы занятий:

Формы организации образовательного процесса:

- групповая;
- индивидуальная;
- фронтальная.

Ведущие технологии:

Используются элементы следующих технологий: проектная, проблемного обучения, информационно-коммуникационная, критического мышления, проблемного диалога, игровая.

Основные методы работы на уроке:

Ведущими методами обучения являются: частично-поисковой, метод математического моделирования, аксиоматический метод

2.3. Формы аттестации

Формы контроля:

Так как этот курс является дополнительным, то отметка в баллах не ставится.

Учащийся учится оценивать себя и других сам, что позволяет развивать умения самоанализа и способствует развитию самостоятельности, как свойству личности учащегося.

Выявление промежуточных и конечных результатов учащихся происходит через практическую деятельность; лабораторные работы, тестирование:

- тематическая подборка задач различного уровня сложности с представлением разных методов решения в виде **текстового документа, презентации;**
- демонстрация эксперимента, качественной задачи с качественным (устным или в виде приложения, в том числе, презентацией) описанием процесса на занятии.

2.4. Список литературы

Для педагога:

1. Арцев М.Н. Учебно-исследовательская работа учащихся: методические рекомендации для учащихся и педагогов // Завуч. – 2005. - № 6.
2. Васильева Л.В., Милованова Т.В. Исследовательская деятельность учащихся в лицее // Физика (ПС). – 2008. - № 4.
3. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
4. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5 – 8 классы: пособие для учителя/ Н.А. Криволапова – М.: Просвещение, 2012. (Стандарты второго поколения).
5. Горлова Л.А. Занимательные внеурочные мероприятия по физике. Мастерская учителя физики. 7-11 класс. Москва. ВАКО 2010.
6. Ивашкин, Д.А. Освоение метода познания на уроках физики [Текст]/ Д.А. Ивашкин // Физ. в shk.- 2011.-№ 14,- С. 23-25.
7. Методическое пособие: «Опыты в теневой проекции с осветителем» (для самостоятельной работы студентов 4 курса специальности «Физика и Информатика»). Смоленск: СмолГУ, 2006. – 32 с.

8. Фундаментальные эксперименты в физической науке. Элективный курс: Учебное пособие/ Н.С. Пурешева, Н.В. Шаронова, Д.А. Исаев. - М.: Бинум. Лаборатория знаний, 2005
9. Щербакова Ю. В. Занимательная физика на уроках и внеклассных мероприятиях. 7-9 классы. – М.: Глобус, 2008 – 192 с.

Для родителей:

1. Ланге В.Н. Физические опыты и наблюдения в домашней обстановке. – М.: Либроком, 2014. – 232 с.
2. Перельман Я. И. Занимательная физика. В 2-х книгах. Книга 1 – М.: Наука, 1979. – 133 с.
3. Перельман Я. И. Занимательная физика. В 2-х книгах. Книга 2 – М.: Наука, 1983. – 159 с.

Для обучающихся:

1. Гоциридзе Г. Ш. Практические и лабораторные работы по физике 7 – 11 классы / Г.Ш. Гоциридзе-М.: Классик Стиль, 2002.- 96 с.
2. Ланге В.Н. Физические опыты и наблюдения в домашней обстановке. – М.: Либроком, 2014. – 232 с.
3. Опыты и эксперименты / Л. Д. Вайткене, М. Д. Филиппова — Москва :Издательство АСТ, 2017. — 160 с.
4. Перельман Я. И. Занимательная физика. В 2-х книгах. Книга 1 – М.: Наука, 1979. – 133 с.
5. Перельман Я. И. Занимательная физика. В 2-х книгах. Книга 2 – М.: Наука, 1983. – 159 с.
6. С.В.Громов, Н.А.Родина Физика 7. Учебник. - М. Просвещение 2019.

Интернет ресурсы:

1. Классная физика [Электронный ресурс]./ режим доступа <http://class-fizika.narod.ru/>.
2. Виртуальная образовательная лаборатория [Электронный ресурс]. / режим доступа http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=5&Itemid=94.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. / режим доступа <http://school-collection.edu.ru>
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) [Электронный ресурс]. / режим доступа <http://fcior.edu.ru>
5. College.ru: Физика. [Электронный ресурс]. / режим доступа <http://college.ru/fizika/>
6. Электронные ресурсы: <https://resh.edu.ru/>, <https://www.yaklass.ru/>, <https://uchi.ru/>, <https://fipi.ru/>.

Раздел 3. Приложения

3.1. Оценочный материал

Итоговый тест

1. Какое из перечисленных ниже слов обозначает физическое явление?
 - 1) свинец 3) алюминий
 - 2) кипение 4) карандаш

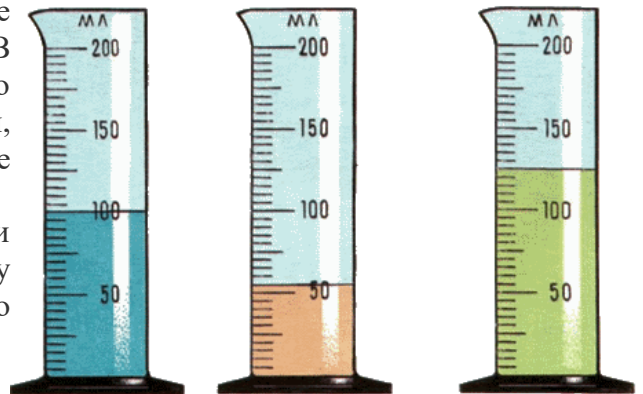
2. Длина, площадь, объём — это
 - 1) качества тела
 - 2) физические свойства тела
 - 3) физические величины, характеризующие размеры тела
 - 4) вещества, из которых состоит тело

3. К физическим телам относится
 - 1) молоко
 - 2) сахар
 - 3) глина
 - 4) лыжи

4. Разделите следующие слова в колонки: стакан, книга, молния, золото, птица, железо, метель, раскаты грома, цинк.

Физическое тело	Вещество	Физическое явление

5. В трех мензурках налиты разные жидкости одинаковой массы — 100 г. В каком сосуде жидкость имеет наибольшую плотность? Используя таблицу плотностей, предположительно определите, какие жидкости могут быть в мензурках.



6. По горизонтальному участку пути автомобиль проехал 10 км за 30 мин, а в гору 5 км за 6 минут. Определите среднюю скорость движения на всем пути.

7. При нагревании свинцового шарика
 - 1) увеличивается объём молекул свинца
 - 2) увеличивается среднее расстояние между молекулами
 - 3) уменьшается объём молекул свинца
 - 4) уменьшается среднее расстояние между молекулами

8. Рассчитайте скорость равномерного движения воздушного шарика, если за 1,5 мин он пролетел 540 м.
 - 1) 15 м/с 3) 54 м/с
 - 2) 6 м/с 4) 10 м/с

9. Что происходит с телом, на которое не действуют другие тела?
 - 1) Если оно двигалось, то останавливается
 - 2) Если оно находится в покое, то приходит в движение

- 3) Оно либо покоится, либо движется равномерно и прямолинейно
 4) Правильного ответа нет

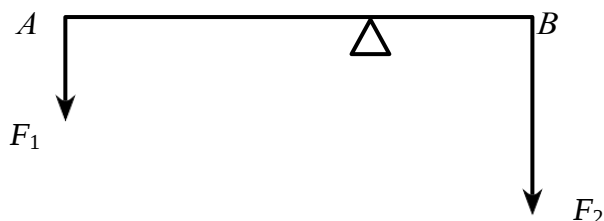
10. Установите соответствие между приборами и физическими величинами, которые они измеряют. К каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго.

Приборы	Физические величины
А) Весы	1) Сила
Б) Динамометр	2) Скорость
В) Манометр	3) Масса
	4) Объём
	5) Давление

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

11. Коробка объёмом $30 \times 45 \times 20$ см заполнена сахаром-рафинадом. Его масса 43 200 г. Чему равна плотность сахара?
12. Чему равен модуль силы тяжести, действующей на мешок картофеля массой 50 кг?
13. В банку высотой 25 см доверху налито машинное масло. Плотность машинного масла равна 900 кг/м^3 . Какое давление оно оказывает на дно банки?
14. Найдите модуль архимедовой силы, которая будет действовать на мраморную плиту размером $1 \times 0,5 \times 0,1$ м, полностью погружённую в воду.
15. Вычислите работу, которую производит садовод, прикладывая к тачке с землёй силу, модуль которой равен 25 Н, и перемещая её на расстояние 20 м.
16. Рычаг (рис. 3) находится в равновесии под действием двух сил. Модуль силы $F_1 = 6 \text{ Н}$. Чему равен модуль силы F_2 , если длина рычага равна 25 см, а плечо силы F_1 составляет 15 см?



3.2. Методические материалы

Методическая литература и методические разработки для обеспечения образовательного процесса являются образцом для разработки учебно-методического комплекса, оригиналы материалов хранятся у педагога дополнительного образования и используются в образовательном процессе.

Разработка занятия по физике (с применением оборудования центра «Точка Роста»)

Лабораторная работа по физике. «Исследование температуры нагревания, кипения и остывания воды с течением времени»

Тип урока	Формы, приемы, методы
открытие новых знаний (урок-исследование)	Фронтальная, работа в паре, работа в группе. Прием « Верные и неверные утверждения » или « верите ли вы », метод сравнения, экспериментальный метод исследования, синквейн,

Планируемые результаты:

Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации

Закрепить знаний о следующих физических явлениях и величинах: теплообмен, внутренняя энергия, температура, измерения.

Формирование интеллектуальных компетенций: сравнение, анализ, составление алгоритма, плана действий, обобщение

Формирование сознательной дисциплины, трудолюбия, коммуникативных компетенций.

Школьники приобретут навыки практического характера и самостоятельности в обучении, способности к анализу, оценки своей работы с помощью критериев, умению применять полученные знания в жизни.

Работа в парах или малых группах позволяет совершенствовать языковые навыки: ученики в устной и письменной форме используют физическую терминологию (калориметр, термометр, правила измерения температуры, цена деления прибора, погрешность измерения, зависимость изменения температуры от времени).

Межпредметная интеграция на уроке реализуется через применение необходимых математических знаний для построения графика.

Цель: обобщение и систематизация знаний учащихся при выполнении работ с физическим оборудованием.

Дифференцированная цель: Все учащиеся будут: знать правила техники безопасности в кабинете физики, вспомнят устройство термометра, правилом измерения температуры. Большинство смогут: построить график зависимости изменения температуры нагретой, кипящей и остывающей воды от времени, определять факторы, влияющие на проведение эксперимента. Некоторые смогут: анализировать результаты эксперимента для последующего вывода, описывать измерение температуры на основе теплового расширения.

План урока

1. Оргмомент.
2. Актуализация изученного.
3. Инструктаж по ТБ и выполнению лабораторного практикума.
4. Выполнение практического задания.
5. Рефлексия.
6. Домашнее задание.

1. Оргмомент

Гипотеза: При нагревании воды температура будет постепенно , плавно расти. При кипении воды температура не будет меняться. При охлаждении, как и при нагревании температура будет меняться плавно.

2. Актуализация изученного.

Какой прибор фиксирует изменение температуры? Ответ: термометр. В каких единицах измеряется температура? Ответ: привычные нам термометры измеряют температуру в градусах Цельсия. Но существуют и другие шкалы: Кельвина, Фаренгейта и др. Как определить цену деления термометра? Ответ: Определение цены деления: 1. Найти два ближайших штриха шкалы, возле которых написаны значения величин. 2. Вычесть из большего значения меньшее. 3. Полученное число разделить на число делений (промежутков), находящихся между ними.

Перечисли приборы, которые перед вами на столе.

Ответ: калориметр, термометр, стакан, секундомер

3. Инструктаж по технике безопасности

4. Выполнение лабораторной работы «Исследование температуры нагревания, кипения и остывания воды со временем»

Цель работы: ознакомиться с устройством термометра, правилами измерения температуры, построить график зависимости изменения температуры остывающей воды от времени.

Ход работы.

Задание 1. С помощью оборудования центра “Точка Роста” (датчика дд температуры тел) пронаблюдайте за нагреванием воды, за заполнением таблицы “зависимость температуры от времени”. Рассмотрите график выведенный на экран зависимости температуры от времени. Сделайте вывод: как изменяется температура с изменением времени.

Задание 2. С помощью оборудования центра “Точка Роста” пронаблюдайте за кипением воды в течении некоторого времени. Рассмотрите график, выведенный на экран зависимости температуры от времени. Сделайте вывод: как изменяется температура с изменением времени.

Задание 3.

1. Налейте в калориметр горячую воду.
2. Измерьте температуру горячей воды.
3. Через каждую минуту, не вынимая термометр из воды, снимайте его показания.
4. Результаты измерений запишите в таблицу:

время, м	0	1	2	3	4	5	6	7
температура, °С								

5. По данным таблицы постройте график зависимости температуры воды от времени её охлаждения.

6. Сделайте вывод ответив на вопросы:

- а) Прибор для измерения температуры воды?
- б) При нагревании и охлаждении воды как меняется температура воды (плавно, скачкообразно, не меняется)
- в) При кипении воды как меняется температура воды (плавно, скачкообразно, не меняется)
- г) Что является графиком зависимости изменения температуры от времени.
- д) какая связь между температурой и временем в процессах: нагревания, кипения и охлаждения.

5. Рефлексия. «Утверждение». Выбери верное утверждение:

Я сам не смог справиться с затруднением;

У меня не было затруднений;
 Я только слушал предложения других;
 Я выдвигал идеи

6. Домашнее задание. п.18,19(повторить) упр.17(3)

3.3. Календарно-тематическое планирование

**Календарно-тематическое планирование дополнительной образовательной
 общеразвивающей программы «Занимательная Физика» 1 года обучения
 (1 час в неделю, 36 часов в год)**

№ разд ела	№ заня тия	Название разделов, тем	Количес тво часов	Дата	
				По плану	Фактичес ки
1		Введение	1		
	1.1	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Техника безопасности.	1		
2		Роль эксперимента в жизни человека	3		
	2.1	Система единиц, понятие о прямых и косвенных измерениях	1		
	2.2	Физический эксперимент. Виды физического эксперимента. Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Расчёт погрешности измерения.	1		
	2.3	Лабораторная работа «Измерение объема твердого тела». Правила оформления лабораторной работы.	1		
3		Механика	8		
	3.1	Равномерное и неравномерное движения.	1		
	3.2	Графическое представление движения.	1		
	3.3	Решение графических задач, расчет пути и средней скорости неравномерного движения.	1		
	3.4	Понятие инерции и инертности. Центробежная сила.	1		
	3.5	Сила упругости, сила трения	1		
	3.6	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины».	1		
	3.7	Лабораторная работа «Определение коэффициента трения на трибометре».	1		
	3.8	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы трения от силы	1		

		нормального давления».			
4		Гидростатика	12		
	4.1	Плотность. Задача царя Герона	1		
	4.2	Решение задач повышенной сложности на расчет плотности вещества.	1		
	4.3	Решение задач повышенной сложности	1		
	4.4	Давление жидкости и газа. Закон Паскаля	1		
	4.5	Сообщающиеся сосуды.	1		
	4.6	Лабораторная работа «Изготовление модели фонтана»	1		
	4.7	Лабораторная работа «Изготовление модели фонтана»	1		
	4.8	Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Гидравлические машины. Сообщающиеся сосуды.	1		
	4.9	Выталкивающая сила. Закон Архимеда.	1		
	4.10	Лабораторная работа «Выяснение условия плавания тел».	1		
	4.11	Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда.	1		
	4.12	Блок задач на закон Паскаля, закон Архимеда, плавание тел	1		
5		Статика	12		
	5.1	Рычаг.	1		
	5.2	Равновесие твердых тел. Момент силы. Правило моментов.	1		
	5.3	Равновесие рычага.	1		
	5.4	Центр тяжести. Исследование различных механических систем	1		
	5.5	Комбинированные задачи, с использованием условия равновесия.	1		
	5.6	Комбинированные задачи на условия равновесия, правила моментов	1		
	5.7	Блоки	1		
	5.8	Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков». Оформление работы.	1		
	5.9	Работа над проектом «Блоки». Лабораторная работа «Изготовление работающей системы блоков».	1		
	5.10	Лабораторная работа «Изготовление	1		

[illegible]

3.5. План воспитательной работы

План мероприятий для 5-9 классов

Модуль «Профориентация»			
Название мероприятия	Класс	Дата проведения	Ответственные
«Мир профессий». Просмотр презентаций.	7	январь	Заместитель директора по ВР, педагог-психолог, классные руководители
Модуль «Ключевые общешкольные дела»			
Мероприятие	Класс	Дата проведения	Ответственные
Предметные недели	7	январь	МО учителей-предметников
День науки	7	февраль	Учителя предметники
День космонавтики	7	апрель	Классные руководители