

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
Международная гимназия «Сколково»



Утверждаю  
Директор ОЧУ МГ «Сколково»

*Селиванова О.В.*  
« 30 » августа 2023 г.

Согласовано  
зам. директора по развитию образования

*Селиванова А.Д.*  
« 30 » августа 2023 г.

Рассмотрено  
на заседании кафедры

*Бирюкова А.А.*  
« 30 » августа 2023 г.

Рабочая программа  
учебного предмета «Физика»  
7 класс

Составитель рабочей программы:  
учитель Сиренева Л.В.

Москва, 2023-2024 учебный год

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике 7 класса для базового уровня составлена на основе:

1. Конституции РФ, ст. 43;
2. Закона РФ «Об образовании» № 273 от 29.12.2016 г.;
3. Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ с изменениями 2019 г. "Об образовании в Российской Федерации";
4. Приказа №1089 от 5 марта 2004 г. «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в соответствии с изменениями);
5. Приказа от 9 марта 2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
6. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
7. Основная образовательная программа основного общего образования ОЧУ МГ Сколково (5-9 классы), приказ от 24.08.2017 №124-ПА.
8. Учебный план ОЧУ МГ Сколково на 2023-2024 учебный год.
9. Примерной программы, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта. (Примерная рабочая программа основного общего образования. Физика базовый уровень 7-9 классы. Москва, 2021 год)
10. УМК А.В. Перышкин.

### ***Место предмета в учебном плане***

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

### ***Особенности реализации***

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание

следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии. Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Рабочая программа составлена с учетом разнородности контингента учащихся непрофильной средней школы. Поэтому она ориентирована на изучение физики в средней школе на уровне требований обязательного минимума содержания образования и, в то же время, дает возможность ученикам, интересующимся физикой, развивать свои способности при изучении данного предмета.

В содержание программы включен материал, на основе изучения которого учащиеся овладевают методами изучения природы - *теоретическим и экспериментальным*. Для овладения теоретическим методом продолжается работа с обобщенными планами изучения физических величин и начинается с обобщенными планами изучения физических явлений. Овладению экспериментальным методом познания способствуют специальные занятия по выполнению экспериментальных заданий, на основе которых формируются практические умения: проводить наблюдения, планировать и выполнять простейшие эксперименты, измерять физические величины (длину, время, массу, силу тока, напряжение, давление, влажность, температуру). Делать выводы на основе экспериментальных данных.

Для практических занятий используются вариативные методы: репродуктивные экспериментальные задания (по инструкции) и задания исследовательского характера.

Таким образом, используются такие методы обучения, которые обеспечивают овладение учащимися не только знаниями, но и предметными и общими учебными умениями и способами деятельности, которые позволят учащимся успешно сдавать ГИА по физике: разрабатывать проект, осуществлять поиск информации, её анализ, а также общих умений для естественнонаучных дисциплин - постановка эксперимента, проведение исследований.

В формах организации познавательной деятельности учащихся предпочтение отдаётся следующим формам работы: самостоятельная форма работы над теоретическим материалом по обобщенным планам, работа в паре, выполнению экспериментальных заданий, решению задач.

### ***Цели изучения физики***

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- *освоение знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- *овладение умениями* проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- *воспитание* убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- *применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### ***Соответствие требованиям ФГОС***

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования:

**личностным**, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность

ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

**метапредметным**, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

**предметным**, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами.

### ***В рабочей программе учтены особенности МУР IB.***

В программе учтен деятельностный подход к обучению. Курс содержит много возможностей для проектной работы учащихся. Участники программы в процессе обучения могут выполнить проект – разрабатывают конкретный учебно-методический пакет. Реализуются все стадии проектной деятельности: планирование, разработка критериев оценки, выполнение, представление проекта. Компьютерные технологии способствуют реализации проектного метода на всех этапах. На компьютере оформляется вся сопроводительная документация, а также создаются сами программы для организации обучения.

Оценивание в курсе, включающем компонент Международного Бакалавриата, проводится согласно 4-м критериям:

- o A (Knowing and understanding) – Знание и понимание
- o B (Inquiring and designing) – Исследование и дизайн
- o C (Processing and evaluating) – Обработка данных
- o D (reflecting on the impacts of science) – Рефлексия о роли науки

Программа фокусируется на развитии мыслительных и исследовательских навыков (Inquiry Program - Approaches to Learning- Theory of Knowledge), включают изучение междисциплинарных областей, предоставляет студентам возможность индивидуального и коллективного планирования и исследования (Personal project), включают компонент служения обществу, требующий действий и рефлексии (Community and Service).

## **2. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Изучение учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

## **2.1. Личностными результатами изучения предмета является**

### ***Патриотическое воспитание:***

—проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;

—ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков.

### ***Гражданское и духовно-нравственное воспитание:***

—готовность к активному участию в обсуждении общественно- значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;

—осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

### ***Эстетическое воспитание:***

—восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

### ***Ценности научного познания:***

—осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

—развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

### ***Формирование культуры здоровья:***

—осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;

—сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

### ***Трудовое воспитание:***

—активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

—интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

### ***Экологическое воспитание:***

—ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

—осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

### ***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:***

—потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;

—повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;

—потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;

—осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;

—планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;

—стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;

—оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

**2.2. Метапредметными результатами** в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД).

#### **2.2.1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями**

### ***Базовые логические действия:***

—выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

—устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;

- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### ***Базовые исследовательские действия:***

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

#### ***Работа с информацией:***

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

#### **2.2.2. Универсальные коммуникативные действия**

##### ***Общение:***



—в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

—сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

—выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах;

—публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

### ***Совместная деятельность (сотрудничество):***

—понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;

—принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;

—выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

—оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

### **2.2.3. Универсальные регулятивные действия**

#### ***Самоорганизация:***

—выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;

—ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

—самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

—делать выбор и брать ответственность за решение.

### ***Самоконтроль (рефлексия):***

—давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

—объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

—вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

—оценивать соответствие результата цели и условиям.

### ***Эмоциональный интеллект:***

—ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

### ***Принятие (понимание) себя и других:***

—признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

## **2.3. Предметные результаты:**

### ***7 класс***

Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

—использовать понятия: физические и химические явления; наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза; единицы физических величин; атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное); механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сил, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;

—различать явления (диффузия; тепловое движение частиц вещества; равномерное движение; неравномерное движение; инерция; взаимодействие тел; равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения; передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами; атмосферное давление; плавание тел; превращения механической энергии) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

—распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе; действие силы трения в природе и технике; влияние атмосферного давления на живой организм; плавание рыб; рычаги в теле человека; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

—описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;

—характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

—объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1—2 логических шагов с опорой на 1—2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;

—решать расчётные задачи в 1—2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;

—распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;

—проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;

—выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов; записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;

—проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела; силы трения скольжения от силы давления, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел; силы упругости от удлинения пружины; выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело; условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков); участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

—проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела; сила трения скольжения; давление воздуха; выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело; коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;

—соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

—указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;

—характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;

—приводить примеры / находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с

приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

—осуществлять отбор источников информации в сети Интернет в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

—использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

—создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2—3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

—при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

### 3. Содержание учебного предмета

#### 7 класс

Тема	Содержание темы	Виды деятельности с позиции студентов
1. Введение. Физика и физические методы изучения природы (4 часа)	Что изучает физика. Физические явления. Физические величины. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.	Выявление различий между физическими и химическими превращениями. Распознавание и классификация физических явлений. Наблюдение и описание физических явлений. Определение цены деления шкалы измерительного прибора. Измерение линейных размеров тел и промежутков времени с учётом погрешностей. Выдвижение гипотез, объясняющих простые явления. Предложение

		способов проверки гипотез. Проведение исследования по проверке какой-либо гипотезы
2. Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)	Молекулы. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Агрегатные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.	Наблюдение и интерпретация опытов, свидетельствующих об атомно-молекулярном строении вещества. Оценка размеров атомов и молекул с использованием фотографий. Определение размеров малых тел. Наблюдение и объяснение броуновского движения и явления диффузии. Описание основных различий в строении газов, жидкостей и твёрдых тел.
3. Движение тел (12 ч)	Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества.	Исследование равномерного движения и определение его признаков. Наблюдение неравномерного движения и определение его отличий от равномерного движения. Решение задач на определение пути, скорости и времени равномерного движения. Анализ графиков зависимости пути и скорости от времени. Объяснение и прогнозирование явлений, обусловленных инерцией. Решение задач на определение массы тела, его объёма и плотности. Измерение массы тела различными способами. Определение плотности тела в результате измерения его массы и объёма
4. Механическое взаимодействие тел (14 ч)	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил,	Изучение взаимодействия как причины изменения скорости тела или его деформации. Описание реальных ситуаций взаимодействия тел с помощью моделей, в которых вводится понятие и изображение силы. Изучение силы упругости. Анализ ситуаций,

	<p>направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.</p>	<p>связанных с явлением тяготения. Измерение веса тела с помощью динамометра. Определение величины равнодействующей сил. Изучение силы трения скольжения и силы трения покоя. Решение задач с использованием формул для расчёта силы тяжести, силы упругости, силы трения</p>
<p>5. Давление твердых тел, жидкостей и газов (18 ч)</p>	<p>Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Архимедова сила. Условия плавления тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.</p>	<p>Анализ и объяснение опытов и практических ситуаций, в которых проявляется сила давления. Обоснование способов уменьшения и увеличения давления. Изучение особенностей передачи давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Экспериментальное доказательство закона Паскаля. Решение задач на расчёт давления твёрдого тела. Изучение сообщающихся сосудов. Решение задач на расчёт давления жидкости. Объяснение принципа действия гидравлического пресса. Анализ и объяснение опытов и практических ситуаций, связанных с действием атмосферного давления. Объяснение существования атмосферы на Земле и некоторых планетах или её отсутствия. Решение задач на расчёт атмосферного давления. Изучение устройства барометра-анероида. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость. Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела. Решение задач на применение закона</p>

		Архимеда и условия плавания тел.
6. Работа и мощность. Энергия (12 ч)	Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. «Золотое правило» механики. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. КПД механизма. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение механической энергии.	Экспериментальное определение механической работы силы тяжести при падении тела и силы трения при равномерном перемещении тела по горизонтальной поверхности. Решение задач на расчёт механической работы и мощности. Определение выигрыша в силе простых механизмов на примере рычага, подвижного и неподвижного блоков, наклонной плоскости. Исследование условия равновесия рычага. Экспериментальное доказательство равенства работ при применении простых механизмов. Определение КПД наклонной плоскости. Решение задач на применение правила равновесия рычага и на расчёт КПД. Экспериментальное определение изменения кинетической и потенциальной энергии тела. Формулирование на основе исследования закона сохранения механической энергии. Решение задач с использованием закона сохранения энергии
Резерв (3 ч)		

#### 4. Тематическое планирование.

Программа может быть реализована очно и/или с использованием дистанционных технологий обучения.

7 класс

№	Модуль (глава)	Примерное количество часов
1	Физика и физические методы изучения природы	4
2	Первоначальные сведения о строении вещества	5



3	Движение тел	12
4	Механическое взаимодействие тел	14
5	Давление твердых тел, жидкостей и газов	18
6	Работа и мощность. Энергия	12
7	Резерв	3

Промежуточная итоговая аттестация: количество контрольных работ за год - 5. Для текущего контроля знаний учащихся предусмотрено проведение самостоятельных и тестовых работ, занимающих от 10 до 25 минут.

### 5. Учебно-методический комплекс

№ п/п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1.	А.В. Перышкин/ А.В. Перышкин, Е.М. Гутник	Физика-7, 8, 9кл	2014	М. Дрофа
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике 7-9кл.	2005	М.Просвещение
3.	Л.А.Кирик	Самостоятельные и контрольные работы	2005	М. Илекса
4.	Р.Д. Минькова Е.Н. Панаиоти	Тематическое и поурочное планирование по физике	2001	М. Дрофа
5.	А.В.Перышкин	Сборник задач	2007	М. Экзамен
6.	В.А.Волков	Тесты по физике 7-9 класс	2010	ВАКО
7.	В.С.Лебединская	Физика. Диагностика предметной обученности.		
8.	М,В,Бойденко,О,Н,М ирошкина	Физика. ГИА. Тематические тестовые задания. Уровни А, В, С	2011	Ярославль. Академия развития
9.	А.Е.Марон, Е.А.Марон	Физика. Дидактические материалы.	2012	М. Дрофа

### 6. Электронные (цифровые) образовательные ресурсы:

№	Название ресурса/ссылка	Как используется
1	<a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>	Используется для взаимодействия со студентами, обмена и хранения информации
2	<a href="https://myquiz.ru/">https://myquiz.ru/</a>	Используется для обучения и контроля, создания игровых и обучающих проблемных ситуаций

3	<a href="https://wordwall.net/">https://wordwall.net/</a>	Используется для создания различных заданий (викторины, словесные игры, кроссворды и т.д)
4	<a href="https://olimpiada.ru/activity/74/tasks">https://olimpiada.ru/activity/74/tasks</a>	Используется для подготовки заданий к олимпиадам и конкурсам
5	<a href="https://ctege.info/ege-po-fizike/">https://ctege.info/ege-po-fizike/</a>	Используется при подготовке тестов и задач в формате ЕГЭ
6	<a href="https://www.mindmeister.com/">https://www.mindmeister.com/</a>	Используется при совместного майндмэппинга
7	<a href="https://get.plickers.com/">https://get.plickers.com/</a>	Используется при тематическом и итоговом контроле, выполнении заданий разного уровня
8	<a href="http://trushinbv.ru/shkolnikam/postuplenie-na-fiztekh/72-varianty-olimpiady-proshlykh-let">http://trushinbv.ru/shkolnikam/postuplenie-na-fiztekh/72-varianty-olimpiady-proshlykh-let</a>	Используется при подготовке к олимпиадам и конкурсам высокого уровня
9	<a href="http://class-fizik.ru/index.html">http://class-fizik.ru/index.html</a>	Используется для создания мотивационных заданий с экспериментальным содержанием
10	<a href="https://phet.colorado.edu/">https://phet.colorado.edu/</a> <a href="https://www.vascak.cz/physicsanimations.php#kapitola0">https://www.vascak.cz/physicsanimations.php#kapitola0</a>	Используется для интерактивного моделирования экспериментов по физике
11	<a href="https://www.youtube.com/?gl=RU&amp;hl=ru">https://www.youtube.com/?gl=RU&amp;hl=ru</a>	Используется для поиска видеофрагментов
12	<a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	Используется для иллюстрации физических явлений на разных этапах занятий, дистанционных в том числе
13	<a href="https://ed.ted.com/">https://ed.ted.com/</a>	Используется для иллюстрации физических явлений на разных этапах занятий, дистанционных в том числе
14	<a href="https://etreniki.ru/">https://etreniki.ru/</a>	Используется как онлайн-конструктор учебных тренажеров.

## 7. Отдельным документом – календарно-тематическое планирование