

**Разделы рабочей программы по учебному предмету «Физика»**

1. Пояснительная записка.
2. Содержание учебного предмета.
3. Тематическое планирование.
4. Календарно-тематическое планирование.
5. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике для 7 классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

* Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ);
* Федеральный Закон от 01.12.2007 г. № 309 (ред. от 23.07.2013 г.) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта»;
* Областной закон от 14.11.2013 г. № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области»;
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;
* Примерная программа основного общего образования по предмету «Физика». Авторы: А.В.Перышкин, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник. Методическое пособие: Рекомендации по составлению рабочих программ. Физика. 7 – 9 классы/ сост. Е.Н.Тихонова. - М.: Дрофа, 2014.

УМК: Физика. 7 – 9 классы. Авторы: А.В.Перышкин, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник.

Федеральный базисный план отводит 70 часов для образовательного изучения физики в 7 классе из расчёта 2 часа в неделю.

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.  
В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.  
Цели изучения физики в основной школе следующие:  
• усвоение учащимися смысла основных понятий и законов  
физики, взаимосвязи между ними;

• формирование системы научных знаний о природе, ее  
фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;

• 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;

• формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

• организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;

• развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильногопредмета.

4Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

• знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

• приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

• формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

• овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

• понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.  
Данный курс является одним из звеньев в формировании  
естественнонаучных знаний учащихся наряду с химией, биологией, географией. Принцип построения курса — объединение изучаемых фактов вокруг общих физических идей. Это позволило рассматривать отдельные явления и законы как частные случаи более общих положений науки, что способствует пониманию материала, развитию логического мышления, а не  
простому заучиванию фактов.

Изучение строения вещества в 7 классе создает представления о познаваемости явлений, их обусловленности, о возможности непрерывного углубления и пополнения знаний: молекула — атом; строение атома — электрон. Далее эти знания используются при изучении массы, плотности, давления газа, закона Паскаля, объяснении изменения атмосферного  
давления.  
В 8 классе продолжается использование знаний о молекулах при изучении тепловых явлений. Сведения по электронной теории вводятся в разделе «Электрические явления». Далее изучаются электромагнитные и световые явления.  
Курс физики 9 класса расширяет и систематизирует знания по физике, полученные учащимися в 7 и 8 классах, поднимая их на уровень законов.  
Новым в содержании курса 9 класса является включение астрофизического материала в соответствии с требованиями ФГОС.

**Планируемые результаты освоения курса**

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:  
1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка  
и языков народов России, осознание и ощущение личностной  
сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических  
и традиционных ценностей многонационального российского  
общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание  
основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной  
жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов  
диалога, готовность к конструированию процесса диалога как  
конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей  
и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие  
в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно  
взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного  
отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

**Метапредметные результаты** обучения физике в основной  
школе включают межпредметные понятия и универсальные  
учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

**Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, таких,  
как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез  
является овладение обучающимися основами читательской  
компетенции, приобретение навыков работы с информацией,  
участие в проектной деятельности. В основной школе продолжается работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом  
мире, гармонизации отношений человека и общества, создании  
образа «потребного будущего». При изучении физики обучающиеся усовершенствуют приобретенные **навыки работы с информацией** и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

• систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;  
• выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);  
• заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения физики обучающиеся **приобретут опыт  
проектной деятельности** как особой формы учебной работы,  
способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов  
решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

**Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной  
деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

• анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

• идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

• выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

• ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

• формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

• обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

• определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

• обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

• определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

• выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

• выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

• составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

• определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

• описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

• планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.  
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

• определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

• систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

• отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

• оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

• находить достаточные средства для выполнения учебных  
действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

• работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

• устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

• сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

• определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

• анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

• свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

• оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

• обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

• фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия  
решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

• наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

• соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

• принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

• самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

• ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

• демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

**Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

• подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

• выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

• выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

• объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

• выделять явление из общего ряда других явлений;

• определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

• строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

• строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

• излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;  
• самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

• вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

• выявлять и называть причины события, явления, в том  
числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

• делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки  
и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

• обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

• определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

• создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

• строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

• создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

• преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

• переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

• строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

• строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

• анализировать/ рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

• находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

• ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

• устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий,  
явлений, процессов;

• резюмировать главную идею текста;

• критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

• определять свое отношение к природной среде;

• анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

• проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

• прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

• распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

• выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

• определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

• осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

• формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;

• соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.  
 **Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

• определять возможные роли в совместной деятельности;

• играть определенную роль в совместной деятельности;

• принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

• определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

• строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

• корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

• критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

• предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;

• выделять общую точку зрения в дискуссии;

• договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;

• организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

• устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

• определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

• отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

• представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;

• соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;

• высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;

• принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

• создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;

• использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;

• использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;

• делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

Обучающийся сможет:

• целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

• выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

• выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

• использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

• использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

• создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**Предметные результаты** обучения физике в основной школе.

***Выпускник научится***:

• соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

• понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

• распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

• ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы. *Примечание.* При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется;

• понимать роль эксперимента в получении научной информации;

• проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

• проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

• проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

• анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

• понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

• использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернета.

**Физика и ее роль в познании окружающего мира**

Предметными результатами освоения темы являются:  
— понимание физических терминов: тело, вещество, материя;  
— умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;  
— понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

**Механические явления**

Предметными результатами освоения темы являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел,  
плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления;

— понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью, колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;

— знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, первая космическая скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном  
прямолинейном движении, скорость и центростремительное  
ускорение при равномерном движении тела по окружности,  
импульс;

— умение измерять: скорость, мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую сил, действующих на тело, механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую  
энергию, атмосферное давление, давление жидкости на дно  
и стенки сосуда, силу Архимеда;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления), силы Архимеда от объема вытесненной телом воды,  
условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести  
и силы Архимеда, зависимости периода и частоты колебаний  
маятника от длины его нити;

— владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

— понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон Паскаля, закон Архимеда и умение применять их на практике;

— владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей сил, действующих на тело, механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

— умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;

— умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;

— понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, рычага, блока, наклонной плоскости, барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**Тепловые явления**

Предметными результатами освоения темы являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;

— владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел, зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости  
вещества;

— понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

— понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;

— понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;

— овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;— умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**Электромагнитные явления**

Предметными результатами освоения темы являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока, намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки,  
действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;

— понимание и способность описывать и объяснять физические явления/ процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;

— знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

— знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;

— понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля— Ленца, закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;

— умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи, изображения от расположения лампы на различных расстояниях от  
линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;

— понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;

— различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;

— владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;

— понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей;  
— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

**Квантовые явления**

Предметными результатами освоения темы являются:

— понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;

— знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;

— умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;

— умение измерять мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;

— знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;

— владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

— понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;

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

**Строение и эволюция Вселенной**

Предметными результатами освоения темы являются:

— представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;

— умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;

— знание и способность давать определения/описания физических понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира;

— объяснение сути эффекта Х. Доплера; знание формулировки и объяснение сути закона Э. Хаббла;

— знание, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет), что закон Э. Хаббла явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом;

— сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное.

***Выпускник получит возможность научиться*:**

• *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни*;

• *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез* *и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов*;

• *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений*;

• *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов*;

• *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации*;

• *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Обеспечить достижение планируемых результатов освоения  
основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются  
в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.  
Одним из путей повышения мотивации и эффективности  
учебной деятельности в основной школе является включение  
учащихся в *учебно-исследовательскую* и *проектную деятельность*, которая имеет следующие особенности:

1) цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;

2) учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми,  
умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;

3) организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

**Содержание учебного предмета.**

**Введение**

Физика – наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерение физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА.

1. Определение цены деления измерительного прибора.

**Ожидаемые предметные результаты:**

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;

- умение проводить наблюдение физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру, определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;

- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

**Первоначальные сведения о строении вещества**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА.

2. Определение размеров малых тел.

**Ожидаемые предметные результаты:**

- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;

- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

- умение пользоваться СИ и переводить единица измерения физических величин в кратные и дольные единицы;

-умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**Взаимодействие тел**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Определение плотности твердого тела.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

**Ожидаемые предметные результаты:**

- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;

- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;

- владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления);

- понимание смысла основных физических законов: закона всемирного тяготения, закона Гука;

- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема тела, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;

- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;

- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;

- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**Давление твердых тел, жидкостей и газов**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Воздухоплавание.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**Ожидаемые предметные результаты:**

- понимание и способность объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы увеличения и уменьшения давления;

- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;

- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;

- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- владение способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**Работа и мощность. Энергия.**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Ожидаемые предметные результаты:**

- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;

- умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;

- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии;

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

- владение способами выполнения расчетов при нахождении: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, потенциальной и кинетической энергии;

- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**Итоговая контрольная работа**

**Тематическое планирование.**

**1. Введение \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ 4 ч**

**2. Первоначальные сведения о строении вещества \_ \_ \_ 6 ч**

**3. Взаимодействие тел \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ 23 ч**

**4. Давление твердых тел, жидкостей и газов \_ \_ \_ \_ \_ \_ 21 ч**

**5. Работа и мощность. Энергия. \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ 13 ч**

**6. Итоговая контрольная работа \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ 1 ч**

**7. Резервное время \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ 2 ч**

**Поурочно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока, тема | | Дата | | Содержание урока  \*жирным шрифтом выделены темы, выносящиеся на ГИА | | Вид деятельности ученика в классе | Вид деятельности ученика дома  \*курсивом выделены задания, выполняемые учеником по желанию | |
| Введение (4 ч) | | | | | | | | |
| **1/1.**  Что изучает физика. Некоторые физические термины (§1 - §2) | | 1 неделя  (3.09) | | Физика – наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел.  ***Демонстрации.*** Скатывание шарика по желобу, колебания математического маятника, соприкасающегося со звучащим камертоном, нагревание спирали электрическим током, свечение нити электрической лампы, показ наборов тел и веществ. | | - Объясняет, описывает физические явления, отличает физические явления от химических;  - проводит наблюдения физических явлений, анализирует и классифицирует их. | - *проводит квазиисследование «зачем надо изучать физику»;*  - готовит отчет о результатах наблюдения физических явлений;  - читает текст §1 - §2, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1. | |
| **2/2.** Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин (§3 - §4) | | 1 неделя  (5.09) | | **Основные методы изучения физики** (наблюдения, опыты), их различие.  Понятие о физической величине. Международная система единиц (СИ). Простейшие измерительные приборы.  ***Демонстрации.***  Измерительные приборы: линейка, мензурка, термометр, секундомер, вольтметр и др.  ***Опыты.***  Измерение расстояний. Измерение времени между ударами пульса. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - различает методы изучения физики;  - измеряет расстояния, промежутки времени, температуру;  - обрабатывает результаты измерений;  - определяет цену деления шкалы измерительного цилиндра;  - определяет объем жидкости с помощью измерительного цилиндра;  - переводит значения физических величин в СИ. | - *конструирует модель физического прибора и подготавливает ее презентацию (в группе);*  - читает текст **§3 - §4**, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1. | |
| **3/3**.  Точность и погрешность измерений. Физика и техника. (§5 - §6) | | 2 неделя  (10.09) | | Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения.  Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду.  ***Демонстрации.***  Современные технические и бытовые приборы. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - выделяет основные этапы развития физической науки и называет имена выдающихся ученых;  - определяет место физики как науки, делает выводы о развитии физической науки и ее достижениях;  - составляет план презентации. | - Читает текст §5 - §6  отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1.  - *готовит в группе презентацию по одной из тем: «Роль ученых нашей страны в развитии технического прогресса», «Влияние технологических процессов на окружающую среду», «Пренебрежение законами физики ведет к катастрофе», «Знание законов физики позволяет нам жить лучше», «Начало космической эры и роль ученых нашей страны в изучении Вселенной», «Покорители Космоса», «Спутниковая связь и ее роль в жизни человека»,* | |
| **4/4.**  Лабораторная работа №1 | | 2 неделя  (12.09) | | Лабораторная работа №1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора» | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - определяет цену деления шкалы измерительного прибора, представляет результаты измерений в виде таблиц;  - определяет погрешность измерения, записывает результат измерения с учетом погрешности;  - анализирует результаты по определению цены деления шкалы измерительного прибора, делает выводы;  - работает в группе. | - Составляет кроссворд по теме «Введение»;  - *готовит в группе презентацию по одной из тем: «Физические явления летом», «Физические явления осенью», «Физические явления зимой», «Физические явления весной».* | |
| **Первоначальные сведения о строении вещества (6ч)** | | | | | | | | |
| **5/1.**  Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение (§7 - §9) | | 3 неделя  (17.09) | | Представление о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все тела состоят из отдельных частиц. Молекула – мельчайшая частица вещества. Размеры молекул.  ***Демонстрации.***  Диффузия в газах и жидкостях. Модели строения кристаллических тел, образцы кристаллических тел. | | - Объясняет явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела;  - приводит примеры диффузии в окружающем мире;  - анализирует результаты опытов по движению молекул и диффузии. | - Читает текст §7 - §9, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1. | |
| **6/2**.  Лабораторная работа №2 | | 3 неделя  (19.09) | | Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел» | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - измеряет размеры малых тел методом рядов, находит различия в способах измерения размеров малых тел;  - представляет результаты измерений в виде таблиц;  - выполняет исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делает выводы;  - работает в группе. | - *Выполняет исследовательский эксперимент по определению размеров самостоятельно подобранных малых тел, делает выводы;*  - решает задачи. | |
| **7/3.**  Движение молекул. (§10) | | 4 неделя  (24.09) | | **Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела.**  ***Демонстрации.***  Диффузия в жидкостях и газах. Модели строения кристаллических тел, образцы кристаллических тел. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - объясняет явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела;  - приводит при-меры диффузии в окружающем мире;  - анализирует ре-зультаты опытов по движению молекул и диффузии;  - решает задачи №№ 56-69(чет) СЗ Лукашик В.И. | - Читает текст §10, отвечает на вопросы в конце §;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№ 56-69(нечет) СЗ Лукашик В.И. | |
| **8/4**.  Взаимодействие молекул. (§11) | | 4 неделя  (26.09) | | Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и несмачивания тел.  ***Демонстрации.***  Разламывание хрупкого тела и соединение его частей, сжатие и выпрямление упругого тела, сцепление твердых тел, несмачивание птичьего пера.  **Опыты.**  Обнаружение действия сил молекулярного притяжения, смачивания бумаги водой, «Волшебные лепестки» | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - проводит и объясняет опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул;  - наблюдает и исследует явление смачивания и несмачивания тел, объясняет данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул;  - проводит эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делает выводы. | - читает текст §11, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№ 70-83(чет) СЗ Лукашик В.И. | |
| **9/5.**  Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. (§12 - §13) | | 5 неделя  (1.10) | | **Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.**  ***Демонстрации.***  Сохранение жидкостью объема, заполнение газом всего предоставленного ему объема, сохранение твердым телом формы. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - доказывает наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;  -приводит примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях;  - выполняет исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализирует его и делает выводы. | - Читает текст §12 - §13, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1. | |
| **10/6.**  Зачет. | | 5 неделя  (3.10) | | Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» | | Применяет полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике | - *в группе готовит презентацию по теме «Апории Зенона»* | |
| **Взаимодействие тел (23 ч)** | | | | | | | | |
| **11/1**  Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. (§14 - §15) | 6 неделя  (8.10) | | **Механическое движение** – самый простой вид движения. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. **Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения.**  ***Демонстрации.***  Равномерное и неравномерное движение шарика по желобу. Относительность механического движения с использованием заводного автомобиля. Траектория движения мела по доске, движение шарика по горизонтальной поверхности. | | - Определяет траекторию движения тела;  -переводит основную единицу пути в км, см, дм;  - различает равномерное и неравномерное движение;  - доказывать относительность движения тела;  - определяет тело, относительно которого происходит движение;  - проводит эксперимент по изучению механического движения, сравнивает опытные данные, делает выводы. | | | - Читает текст §14 - §15, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1. |
| **12/2** Скорость. Единицы скорости.  (§16) | 6 неделя  (10.10) | | **Скорость равномерного и неравномерного движения.** Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости. Решение задач.  ***Демонстрации.***  Движение заводного автомобиля по горизонтальной поверхности. Измерение скорости равномерного движения воздушного пузыря в трубке с водой. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - рассчитывает скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движение;  - выражает скорость в км/ч, м/с;  - анализирует таблицу скоростей движения некоторых тел;  - определяет среднюю скорость движения заводного автомобиля;  Графически изображает скорость, описывать равномерное движение;  - применяет знания из курса географии, математики. | | | - Читает текст §16, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1. |
| **13/3**  Расчет пути и времени движения.  (§17) | 7 неделя  (15.10) | | **Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков**. Нахождение времени движения тел. Решение задач.  ***Демонстрации.***  Движение заводного автомобиля. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - представляет результаты измерений в виде таблиц и графиков;  - определяет: путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. | | | - Читает текст §17, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1.  - решает задачи;  - строит графики. |
| **14/4**  Инерция.  (§18) | 7 неделя  (17.10) | | **Явление инерции**. Проявление инерции в быту и технике. Решение задач.  ***Демонстрации.***  Движение тележки по гладкой поверхности и поверхности с песком. Насаживание молотка на рукоятку. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - находит связь взаимодействием тел и скоростью их движения;  - приводит примеры проявления инерции в быту и технике;  - объясняет явление инерции;  - выполняет исследовательский эксперимент по изучению явления инерции, анализировать его и делать выводы;  - решает задачи №171-194 нечет. | | | - Читает текст §18, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1.  - решает задачи №171-194 чет. |
| **15/5**  Взаимодействие тел.  (§19) | 8 неделя  (22.10) | | Изменение скорости тел при взаимодействии.  ***Демонстрации.***  Изменение скорости движения тележек в результате взаимодействия. Движение шарика по наклонному желобу и ударяющегося о такой же неподвижный шарик. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - описывает явление взаимодействия тел;  - приводит примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению скорости;  - объясняет опыты по взаимодействию тел и делает выводы;  - решает задачи №195-207 нечет. | | | - Читает текст §19, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №195-207 чет. |
| **16/6**  Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.  (§20 - §21) | 8 неделя  (24.10) | | **Масса. Масса – мера инертности тела. Инертность – свойство тела**. Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ в т, г, мг. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условия равновесия учебных весов.  ***Демонстрации.***  Гири различной массы. Сравнение массы тел по изменению их скорости в результате взаимодействия. Различные виды весов. Взвешивание монеток на демонстрационных весах. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - устанавливает зависимость изменения скорости тела от его массы;  - переводит основную единицу массы в т, г, мг;  - работает с текстом учебника, выделяет главное, систематизирует и обобщает полученные сведения о массе тела;  - различает понятия инерции и инертности тела.  - решает задачи № 216 – 227 чет | | | - Читает текст §20 - §21, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1.  - решает задачи  № 216 – 221 нечет  - *конструирует равноплечные весы с набором «гирь».* |
| **17/7**  Лабораторная работа №3 | 9 неделя  (7.11) | | Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - взвешивает тело на учебных весах и с их помощью определяет массу тела;  -использует разновесы;  - применяет и вырабатывает практические навыки работы с приборами;  - работает в группе. | | | - решает задачи  № 222 – 227 чет |
| **18/8**  Плотность вещества.  (§22) | 9 неделя  (12.11) | | Плотность вещества.  Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Анализ таблиц учебника. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния.  ***Демонстрации.***  Сравнение масс тел, имеющих одинаковые объемы. Сравнение объемов жидкостей, имеющих одинаковые массы. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - определяет плотность вещества;  - анализирует табличные данные;  - переводит значение плотности из кг/м3 в г/см3;  - применяет знания из курса природоведения, математики, биологии. | | | - Читает текст §22, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - *готовит презентацию по одной из тем: «Эта удивительная вода: как зависит плотность воды от температуры», «Самое тяжелое вещество», «Плотность газов».* |
| **19/9**  Лабораторная работа №4  Лабораторная работа №5 | 10 неделя  (14.11) | | Определение объема тела с помощью измерительного цилиндра. Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра.  Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела».  Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела». | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - измеряет объем тела с помощью измерительного цилиндра;  - измеряет плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра  - анализирует результаты измерений и вычислений, делает выводы;  - представляет результаты измерений в виде таблиц;  - работает в группе. | | | - решает задачи |
| **20/10**  Расчет массы и объема тела по его плотности  (§23) | 10 неделя  (19.11) | | Определение массы тела по его объему и плотности. Определение объема тела по его массе и плотности. Решение задач.  ***Демонстрации.***  Измерение объема деревянного бруска. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - определяет массу тела по его объему и плотности;  - записывает формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества;  - работает с табличными данными. | | | - Читает текст §23, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1.  - решает задачи. |
| **21/11**  Решение задач. | 11 неделя  (21.11) | | Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества». | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - использует знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема;  - анализирует результаты, полученные при решении задач. | | | - Решает задачи;  - тренируется в воспроизведении формул, единиц измерения и т.д. |
| **22/12**  Контрольная работа №1 | 11 неделя  (26.11) | | Контрольная работа №1  «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества». | | - применяет знания к решению задач. | | | - *в группе готовит презентацию по одной из тем «Почему у тела изменяется скорость?» и «Почему форма тела может измениться?»* |
| **23/13**  Сила  (§24) | 12 неделя  (28.11) | | Изменение скорости тела при действии на него других тел. **Сила – причина изменения скорости движения. Сила – векторная величина. Графическое изображение силы. Сила – мера взаимодействия тел.**  ***Демонстрации.***  Взаимодействие шаров при столкновении. Сжатие упругого тела. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - графически, в масштабе изображает силу и точку ее приложения;  - определяет зависимость изменения скорости тела от приложенной силы;  - анализирует опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делает выводы. | | | - Читает текст §24, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1.  - решает задачи. |
| **24/14**  Явление тяготения. Сила тяжести.  (§25) | 12 неделя  (2.12) | | **Сила тяжести.** Наличие тяготения между всеми телами. **Зависимость силы тяжести от массы тела**. Направление силы тяжести. Свободное падение тел.  ***Демонстрации.***  Движение тела, брошенного горизонтально. Падение стального шарика в сосуд с песком. Падение шарика, подвешенного на нити. Свободное падение тел в трубке Ньютона. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - приводит примеры тяготения в окружающем мире;  - находит точку приложения и указывает направление силы тяжести в различных физических ситуациях;  -работает с текстом учебника, систематизирует и обобщает сведения о явлении тяготения и делает выводы. | | | - Читает текст §25, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи. |
| **25/15**  Сила упругости. Закон Гука.  (§26) | 13 неделя  (4.12) | | **Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Формулировка закона Гука.** Точка приложения силы упругости и направление ее действия.  ***Демонстрации.***  Виды деформации. Измерение силы по деформации пружины.  **Опыты.**  Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - отличает силу упругости от силы тяжести на конкретных примерах;  -графически изображает силу упругости, показывает точку приложения и направление ее действия;  - объясняет причины возникновения силы упругости;  - приводит примеры видов деформации, встречающихся в быту. | | | - Читает текст §26, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  *- в группе готовит презентацию по теме «Почему разрушаются тела?»*  - решает задачи. |
| **26/16**  Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.  (§27 - §28) | 13 неделя  (10.12) | | **Вес тела**. Вес тела – векторная величина. **Отличие веса тела от силы тяжести**. Точка приложения веса и направление его действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Решение задач. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -графически изображает вес, показывает точку приложения и направление его действия (№354-357);  - рассчитывает силу тяжести и вес тела;  - находит связь между силой тяжести и массой тела;  - определяет силу тяжести по известной массе тела и массу тела по заданной силе тяжести;  - решает задачи №336-339;343;344;347, 350. | | | - Читает текст §27 - §28, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - *изготавливает модель весов*;  - *в группе готовит презентацию по одной из тем «Явление гравитации», «Планеты земной группы», «Планеты – гиганты», «Солнечная система».*  - решает задачи  №№ 261-262; 358;340;351. |
| **27/17**  Сила тяжести на других планетах.  (§29) | 14 неделя  (12.12) | | Сила тяжести на других планетах.  Решение задач. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - выделяет особенности планет земной группы и планет-гигантов (находит различие и общие свойства);  - применяет знания к решению задач. | | | - Читает текст §29, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1. |
| **28/18**  Динамометр.  (§30)  Лабораторная работа №6 | 14 неделя  (17.12) | | Изучение устройства динамометра. **Измерение сил с помощью динамометра**.  Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».  ***Демонстрации.***  Динамометры различных типов. Измерение мускульной силы. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - градуирует пружину;  - получает шкалу с заданной ценой деления;  -измеряет силу с помощью силомера, медицинского динамометра;  - различает вес тела и его массу;  - работает в группе. | | | - Читает текст §30, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи. |
| **29/19**  Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сил.  (§31) | 15 неделя  (18.12) | | **Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой в одном направлении и в противоположных.** Графическое изображение равнодействующей двух сил. Решение задач.  ***Опыты***. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Измерение сил взаимодействия двух тел. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - экспериментально находит равнодействующую двух сил;  - анализирует результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делает выводы;  - рассчитывает равнодействующую двух сил. | | | - Читает текст §31, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи  - *в группе готовит презентацию по одной из тем «Что такое трение?», «Что произойдет, если исчезнет трение?»* |
| **30/20**  Сила трения. Трение покоя.  (§32 - §33) | 15 неделя  (23.12) | | **Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.**  ***Демонстрации.***  Измерение силы трения при движении бруска по горизонтальной поверхности. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Подшипники. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - измеряет силу трения скольжения;  - называет способы увеличения и уменьшения силы трения;  Применяет знания о видах трения и способах его изменения на практике;  - объясняет явления, происходящие из-за наличия силы трения, анализирует их и делает выводы. | | | - Читает текст §32 - §13, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - *в группе готовит презентацию по одной из тем «Трение в природе», «Трение в технике»;*  - решает задачи. |
| **31/21**  Трение в природе и технике.  (§34)  Лабораторная работа №7 | 16 неделя  (25.12) | | Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.  Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра» | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - объясняет влияние силы трения в быту и технике;  - приводит примеры различных видов трения;  - анализирует, делает выводы;  - измеряет силу трения с помощью динамометра. | | | - Читает текст §34, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1. |
| **32/22**  Решение задач. | 16 неделя  (30.12) | | Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил». | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - применяет знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач;  - переводит единицы измерения. | | | - Решает задачи. |
| **33/23**  Контрольная работа №2 | 17 неделя  (08.01) | | Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил». | | - Применяет знания к решению задач. | | | - *В группе готовит презентацию по одной из тем «Разное действие одинаковых сил», «Атмосферное давление», «Как работают насосы».* |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)** | | | | | | | | |
| **34/1**  Давление. Единицы давления.  (§35) | 17 неделя  (14.01) | | **Давление.** Формула для нахождения давления. Решение задач.  ***Демонстрации.***  Зависимость давления от действующей силы и площади опоры. Разрезание куска пластилина тонкой проволокой. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - приводит примеры, показывающие зависимость действия силы от площади опоры;  - вычисляет давление по известным силе и площади опоры (№437-№452);  - выражает основные единицы давления в кПа, гПа;  - проводит исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы и делает выводы. | | | - Читает текст §35, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №453-№455 СЗ Лукашика. |
| **35/2**  Способы уменьшения и увеличения давления (§36) | 18 неделя  (16.01) | | Выяснение способов изменения давления в быту и технике. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - приводит примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления (№455-№456 СЗ Лукашика);  - выполняет исследовательский эксперимент по изменению давления, анализирует его и делает выводы. | | | - Читает текст §36, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №457-№460 СЗ Лукашика;  - *в группе готовит презентацию по одной из тем «Способы изменения давления в технике», «Давление в природе».* |
| **36/33**  Давление газа (§37) | 18 неделя  (21.01) | | Причины возникновения давления газов. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры.  ***Демонстрации.***  Давление газа на стенки сосуда.  Кратковременная контрольная работа по теме «Давление твердого тела». | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - отличает газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей;  - объясняет давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества;  - анализирует результаты эксперимента по изучению давления газа, делает выводы;  - применяет знания к решению задач (№461-№470 СЗ Лукашика). | | | - Читает текст §37, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №471-№478 СЗ Лукашика. |
| **37/4**  Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. (§38) | 19 неделя  (23.01) | | Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. **Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля.**  ***Демонстрации.***  Шар Паскаля. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - объясняет причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково;  - анализирует опыт по передаче давления жидкостью и объясняет его результаты. | | | - Читает текст §32 - §33, отвечает на вопросы в конце §§;  - решает задачи №486-№490 СЗ Лукашика;  - пересказывает текст по плану №1. |
| **38/5**  Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.  (§39 - §40) | 19 неделя  (28.01) | | **Наличие давления внутри жидкости.** **Увеличение давления с глубиной погружения.** Решение задач.  ***Демонстрации.***  Давление внутри жидкости. Опыт с телами различной плотности, погруженными в воду. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  -выводит формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда;  - работает с текстом учебника;  - составляет план проведения опытов;  - устанавливает зависимость изменения давления в жидкости и газе с изменением глубины;  - решает задачи №505-№514 СЗ Лукашика. | | | - Читает текст §39 - §40, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №515-№517 СЗ Лукашика. |
| **39/6**  Решение задач. | 20 неделя  (30.01) | | Решение задач. Самостоятельная работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля». | | - Решает задачи на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда №518-№523СЗ Лукашика. | | | - решает задачи - №524-№526 СЗ Лукашика;  - *в группе готовит презентацию по одной из тем «Сообщающиеся сосуды в природе», «Сообщающиеся сосуды в быту», «Шлюзы».* |
| **40/7**  Сообщающиеся сосуды.  (§41) | 20 неделя  (4.02) | | Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью – на разных уровнях. Устройство и действие шлюза.  ***Демонстрации.***  Равновесие в сообщающихся сосудах однородной жидкости и жидкостей разной плотности. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - приводит примеры сообщающихся сосудов в быту;  - проводит исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализирует результаты, делает выводы;  - решает задачи №536-№541, 542 СЗ Лукашика. | | | - Читает текст §41, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №543-№545СЗ Лукашика;  - *в группе готовит презентацию по одной из тем «Атмосферное давление на уровне моря и в горах», «Состав и структура атмосферы», «Действия, которые нельзя выполнить при отсутствии атмосферного давления»* |
| **41/8**  Вес воздуха. Атмосферное давление.  (§42 - §43) | 21 неделя  (6.02) | | Атмосферное давление.  Влияние атмосферного давления на живые механизмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления.  ***Демонстрации.***  Определение массы воздуха. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - вычисляет массу воздуха;  - сравнивает атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли;  - объясняет влияние атмосферного давления на живые организмы;  - решает задачи №№546 – 554 чет  - проводит опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализирует их результаты и делает выводы. | | | - Читает текст §42 - §43, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - *в группе готовит презентацию по одной из тем «Торричелли и его барометр», «Магдебургские полушария».*  - решает задачи №№547 – 553 нечет. |
| **42/8**  Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.  (§44) | 21 неделя  (11.02) | | **Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли.** Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Решение задач.  ***Демонстрации.***  Измерение атмосферного давления. Опыт с магдебургскими полушариями. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - вычисляет атмосферное давление;  - объясняет измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли;  - решает задачи №№ 555 – 559 нечет  - наблюдает опыты по измерению атмосферного давления и делает выводы. | | | - Читает текст §44, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№ 556 – 560 чет.  - *в группе готовит презентацию по одной из тем «Альтиметр», «История барометра».* |
| **43/10**  Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.  (§45 - §46) | 22  неделя  (13.02) | | Знакомство с устройством и работой барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Решение задач.  ***Демонстрации.***  Измерение атмосферного давления барометром-анероидам. Изменение показаний барометра, помещенного под колокол воздушного насоса. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - измеряет атмосферное давление с помощью барометра-анероида;  - объясняет изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря;  - применяет знания из курса географии, биологии;  - решает задачи. | | | - Читает текст §45 - §46, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи;  - *в группе готовит презентацию по теме «Нужно ли измерять давление в газопроводе».* |
| **44/11**  Манометры  (§47) | 22 неделя  (18.02) | | Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометра.  ***Демонстрации.***  Устройство и принцип действия открытого жидкостного, металлического манометра. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - измеряет давление с помощью манометра;  - различает манометры по целям использования;  -устанавливает зависимость изменения уровня жидкости в коленах манометра и давлением. | | | - Читает текст §47, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - *в группе готовит презентацию по одной из тем «Насосы и их применение», «Применение гидравлических прессов».* |
| **45/12**  Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.  (§48 - §49) | 23 неделя  (20.02) | | Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса. Решение качественных задач.  ***Демонстрации.***  Действие модели гидравлического пресса, схема гидравлического пресса. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - приводит примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса;  - работает с текстом учебника;  - анализирует принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса;  - решает качественные задачи. | | | - Читает текст §48 - §49, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи.  - *в группе готовит презентацию по одной из тем «Опыты с яйцом и водой», «Какие шары летают».* |
| **46/13**  Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.  (§50) | 23 неделя  (25.02) | | **Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы.**  ***Демонстрации.***  Действие жидкости на погруженное в нее тело. Обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости и газа. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - доказывает, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело;  - приводит примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы;  -применяет знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике;  - решает задачи №605-623 нечет. | | | - Читает текст §50, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №606-622 чет |
| **47/14**  Закон Архимеда.  (§51) | 24 неделя  (27.02) | | Закон Архимеда. Плавание тел. Решение задач.  ***Демонстрации.***  Опыт с ведерком Архимеда. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - выводит формулу для определения выталкивающей силы;  - рассчитывает силу Архимеда;  - указывает причины, от которых зависит сила Архимеда;  - работает с текстом учебника, анализирует формулы, обобщает и делает выводы;  - анализирует опыты с ведерком Архимеда;  - решает задачи №№ 624, 626, 628. | | | - Читает текст §51, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи №№625,627,629,630,631. |
| **48/15**  Лабораторная работа № 8 | 24 неделя  (3.03) | | Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - опытным путем обнаруживает действие жидкости на погруженное в нее тело;  - рассчитывает выталкивающую силу по данным эксперимента;  - работает в группе. | | | - *в группе готовит презентацию по одной из тем «Как плавают обитатели морей, озер и рек»,. «Модель рыбы».* |
| **49/16**  Плавание тел.  (§52). | 25 неделя  (5.03) | | Условие плавания тел. Зависимость глубины погружения жидкости от его плотности.  ***Демонстрации.***  Плавание в жидкости тел различной плотности. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - объясняет причины плавания тел;  - приводит примеры плавания различных тел и живых организмов;  - конструирует прибор для демонстрации гидростатического давления;  - применяет знания из курса географии, биологии, природоведения при объяснения плавания тел. | | | - Читает текст §52, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи. |
| **50/17**  Решение задач. | 25 неделя  (10.03) | | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел». | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - рассчитывает силу Архимеда;  - анализирует результаты, полученные при решении задач. | | | - решает задачи. |
| **51/18**  Лабораторная работа №9 | 26 неделя  (12.03) | | Лабораторная работа №9 «Выяснение условия плавания тел в жидкости». | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - на опыте выясняет условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости;  - анализирует полученные данные и делает выводы;  - работает в группе. | | | - *в группе готовит презентацию по одной из тем «История воздухоплавани», «История плавания судов», «Модель кораблика».* |
| **52/19**  Плавание судов. Воздухоплавание.  (§53 - §54) | 26 неделя  (17.03) | | Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт. Решение задач.  ***Демонстрации.***  Плавание кораблика из фольги. Изменение осадки кораблика при увеличении массы груза в нем. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - объясняет условия плавания судов;  - приводит примеры плавания и воздухоплавания;  - объясняет изменение осадки судна;  - применяет на практике знание условий плавания судов и воздухоплавания. | | | - Читает текст §53 - §54, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи. |
| **53/20**  Решение задач. | 27 неделя  (18.03) | | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание». | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - применяет знания из курса математики, географии при решении задач. | | | - Решает задачи. |
| **54/21**  Зачет | 27 неделя  (24.03) | | Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | | - Применяет знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике. | | |  |
| **Работа и мощность. Энергия. (13 ч)** | | | | | | | | |
| **55/1**  Механическая работа. Единицы работы.  (§55) | 28  неделя  (3.04) | | **Механическая работа, ее физический смысл**. Единицы работы. Решение задач.  ***Демонстрации.***  Равномерное движение бруска по горизонтальной поверхности. | | - Вычисляет механическую работу;  - определяет условия, необходимые для совершения механической работы;  - устанавливает зависимость между механической работой, силой и пройденным путем. | | | - Читает текст §55, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи.  - *в группе готовит презентацию по одной из тем «Мощность бытовых приборов», «Мощность технических устройств».* |
| **56/2**  Мощность. Единицы мощности.  (§56) | 28  неделя  (08.04) | | **Мощность** – характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности. Анализ табличных данных. Решение задач. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - вычисляет мощность по известной работе;  - приводит примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств;  - анализирует мощности различных приборов;  - выражает мощности в различных единицах;  -проводит исследование мощности технических устройств, делает выводы. | | | - Читает текст §56, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи.  - *в группе готовит презентацию по одной из тем «Как построить пирамиду», «Механические помощники человека».* |
| **57/3**  Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.  (§57 - §58) | 29  неделя  (10.04) | | **Простые механизмы. Рычаг.** Условие равновесия рычага. Решение задач.  ***Демонстрации.***  Исследование условия равновесия рычага. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - применяет условие равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза;  - определяет плечо силы;  -решает графические задачи. | | | - Читает текст §57 - §58, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи; |
| **58/4**  Момент силы.  (§59) | 29  неделя  (15.04) | | Момент силы – физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Единицы момента силы. Решение задач.  ***Демонстрации.***  Условия равновесия рычага. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - приводит примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча;  - работает с текстом учебника, обобщает и делает выводы об условии равновесия рычага. | | | - Читает текст §32 - §13, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи;  - *в группе готовит презентацию по одной из тем «*Рычаги в технике», «Рычаги в быту», «Рычаги в природе». |
| **59/5**  Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №10  (§60) | 30  неделя  (17.04) | | Устройство и действие рычажных весов. Лабораторная работа №10 « Выяснение условия равновесия рычага». | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - проверяет опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии;  - проверяет на опыте правило моментов;  - применяет знания из курса биологии, математики, технологии;  - работает в группе. | | | - Читает текст §60, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи. |
| **60/6**  Блоки. «Золотое правило» механики.  (§61 - §62) | 30  неделя  (22.04) | | **Подвижный и неподвижный блоки – простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «золотого правила» механики**. Решение задач.  ***Демонстрации.***  Подвижный и неподвижный блоки. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - приводит примеры применения подвижного и неподвижного блоков на практике;  - сравнивает действие подвижного и неподвижного блоков;  - работает с текстом учебника;  - анализирует опыты с подвижным и неподвижным блоками и делает выводы. | | | - Читает текст §61 - §62, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи. |
| **61/7**  Решение задач. | 31  неделя  (24.04) | | Решение задач по теме «Условие равновесия рычага». | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - применяет знания из курса биологии, математики;  - анализирует результаты, полученные при решении задач. | | | - решает задачи;  - изготавливает модель плоского тела. |
| **62/8**  Центр тяжести тела.  (§63) | 31  неделя  (28.04) | | Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел. Решение задач.  **Опыты.**  Нахождение центра тяжести плоского тела. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - находит центр тяжести плоского тела;  - анализирует результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делает выводы;  - применяет знания к решению задач. | | | - Читает текст §63, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи. |
| **63/9**  Условия равновесия тел.  (§64) | 32  неделя  (30.05) | | Статика – раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел.  ***Демонстрации.***  Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие тел. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - устанавливает вид равновесия по изменению центра тяжести тела;  - приводит примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту;  - работает с текстом учебника;  - применяет на практике знания об условии равновесия тел. | | | - Читает текст §64, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи.  - *в группе готовит презентацию по одной из тем «Эффективность работы механизмов 100 лет назад и в наше время»* |
| **64/10**  Коэффициент полезного действия механизма.  (§65)  Лабораторная работа №11. | 32  неделя  (5.05) | | **Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма**. Наклонная плоскость. Определение ее КПД.  Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - опытным путем устанавливает, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной;  - анализирует КПД различных механизмов;  - работает в группе. | | | - Читает текст §65, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи. |
| **65/11**  Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.  (§66 - §67) | 33  неделя  (7.05) | | **Понятие энергии. Потенциальная энергия.** Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. **Кинетическая энергия.** Зависимость кинетической энергии тела от его массы и скорости. Решение задач. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - приводит примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией;  - работает с текстом учебника. | | | - Читает текст §66 - §67, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи. |
| **66/12**  Превращение одного вида механической энергии в другой.  (§68) | 33  неделя  (12.05) | | Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому. Решение задач. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - приводит примеры: превращения одного вида механической энергии в другой; тел, обладающих одновременно и потенциальной, и кинетической энергией;  - работает с текстом учебника. | | | - Читает текст §68, отвечает на вопросы в конце §§;  - пересказывает текст по плану №1;  - решает задачи.  - в группе готовит презентацию по одной из тем учебного курса*.* |
| **67/13**  Зачет. | 34  неделя  (14.05) | | Зачет по теме «Работа. Мощность. Энергия». | | - Представляет результаты внеурочной деятельности;  - применяет знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике. | | | - решает задачи.  - в группе готовит презентацию по одной из тем учебного курса*.* |
| **68**  Повторение | 34  неделя  (19.05) | | Повторение пройденного материала. | | - Представляет результаты внеурочной деятельности; | | | - решает задачи.  - в группе готовит презентацию по одной из тем учебного курса. |
| **69** | 35  неделя  (21.05) | | Итоговая контрольная работа. | | - Применяет знания к решению задач. | | | - в группе готовит презентацию по одной из тем учебного курса*.* |
| **70** | 35  неделя  (26.05) | | Обобщение материала. | | - Демонстрирует презентации;  - выступает с докладом;  - участвует в обсуждении докладов и презентаций. | | |  |

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**.

**Личностные результаты:**

* Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
* Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.
* Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
* Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.
* Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.
* Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметные результаты:**

* Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий.
* 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.
* Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образно , символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его.
* Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.
* Развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.
* Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.
* Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметные результаты** обучения физике представлены в содержании курса по темам.