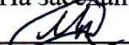



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УСПЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**


**Рассмотрено:**

На заседании ШМО ЕМЦ  
 Южикова М.А.  
Протокол № 1 от 28.08.2020г

**Согласовано:**

Ответственный  
за УМР  
 Шibaева О.А.

**Утверждено:**

Директор школы  
 Гайдукова М.А.  
Приказ № 85/3 от 31.08.2020г



**Рабочая программа учебного предмета**

**«ФИЗИКА»**

**10 класс, III уровень, базовый уровень**

**на 2019-2020 учебный год**

Рабочая программа составлена на основе программы курса Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы  
Автор: А.В. Шаталина. - М.: Просвещение, 2018 год

Разработана: Южиковой Маргаритой  
Александровной, учителем физики и  
математики высшей квалификационной  
категории

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе основной образовательной программы среднего общего образования (ФГОС) Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Успенская средняя общеобразовательная школа» в соответствии с:

— Примерной основной образовательной программы среднего (полного) общего образования Приказ Минобрнауки РФ от 17.05. 2012 № 413 (в ред. от 31.12.2015);

— Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни./автор А.В.Шаталина.- изд.2. М.: Просвещение, 2018.

### **Учебно-методический комплект:**

— Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, В.М. Чаругин. Физика: учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений./ под редакцией Парфентьевой Н.А - М.: Просвещение, 2019.;

— Е.С. Ерюткин, С.Г.Ерюткина. Физика Самостоятельные и контрольные работы 10 класс. - М.: Просвещение, 2018;

— Ю.А. Сауров. Физика. Поурочные разработки. 10 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Ю.А. Сауров.- 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2015.

### **Цели изучения:**

— формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;

— овладение основополагающими физическими закономерностями, законами, теориями; расширение объёма используемых физических понятий, терминологии и символики;

— приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;

— овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике; овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимость между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;

— отработка умения решать физические задачи разных уровней сложности;

— приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания, умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию, ключевых навыков, имеющих универсальное значение; коммуникации, сотрудничества, измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

— освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, объяснения явлений окружающей действительности, обеспечения безопасности жизни и охраны природы;

— развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

— воспитание уважительного отношения к учёным и их открытиям, чувства гордости за российскую физическую науку.

Знания, умения и навыки, приобретенные обучающимися при изучении физики применяются в математике, информатике, биологии, химии, географии, технологии, ОБЖ.

**Место предмета в учебном плане.** В учебном плане, на изучение физики в 10-11 классах отводится 140 часов по 2 часа в неделю. Программа по физике автора А.В.Шаталиной рассчитана в 10-11 классах на 136 часов, по 68 часов в каждом классе. С учетом календарного учебного графика ОУ на 2020-2021 учебный год в 10 классе 35 учебных недель, т.е. 70 учебных часов в год.

**Информация о внесённых изменениях** в авторскую программу.

Добавлены часы из резервного времени в разделы: "Механика" ( 4 ч.), "молекулярная физика и Термодинамика" (3 ч).

Исходя из целей предмета, предполагается использовать в организации учебного процесса:

**Технологии:** развивающего обучения, обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно - коммуникативные, здоровьесбережения, личностно - ориентированного подхода к обучению.

**Методы обучения:** репродуктивные, информационно - рецептивные, проблемные, частично - поисковые, исследовательские, организация самостоятельной работы, индивидуальная работа, метод проектов.

**Формы организации образовательной деятельности:** главной формой организации учебного процесса является урок (уроки открытия новых знаний, уроки рефлексии, уроки общеметодологической направленности, комбинированные уроки, уроки развивающего контроля, обобщающие уроки, уроки – проекты).

**Средства обучения:** учебник, дидактический материал, учебные пособия, мультимедийные ресурсы, сборники задач, дополнительная литература.

**Формы и методы работы с детьми, испытывающими сложности в обучении:**

индивидуальная работа; наглядный, словесный, практический с опорой на схемы, таблицы, памятки, игровые методы.

**Формы контроля:** *текущий* (устный фронтальный опрос, тестирование, физический диктант, проверочная, самостоятельная, лабораторная и творческая работы); *тематический* (контрольные работы, зачеты, тестирование); *итоговый* (контрольные работы (зачеты), тестирование).

**Критерии оценивания по предмету** соответствуют Положению «О критериях контроля и нормах оценки по учебным предметам основного, среднего общего образования» МБОУ «Успенская СОШ».

Формы организации образовательного процесса, чередование урочной и внеурочной деятельности в рамках реализации ООП определяет ОО. При нештатных ситуациях (карантин, пандемия, ограничительные меры) ОО оставляет за собой право реализации рабочих программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» в 10 классе**

#### **Личностные результаты:**

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природоиспользование.

### **Метапредметные результаты:**

#### **Регулятивные УУД: обучающийся сможет:**

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

#### **Познавательные УУД:**

##### Обучающийся сможет:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задачи;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные отношения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

### **Коммуникативные УУД:**

#### Обучающийся сможет:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

### **Предметные результаты**

#### ***Физика и методы научного познания***

#### Обучаемый научится:

- давать определения понятиям: базовые физические величины, физический закон, научная гипотеза, модель в физике и микромире, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие;
- называть базовые физические величины, кратные и дольные единицы, основные виды фундаментальных взаимодействий. Их характеристики, радиус действия;
- делать выводы о границах применимости физических теорий, их преемственности, существовании связей и зависимостей между физическими величинами;
- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников

#### Обучаемый получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий.

### **Кинематика**

#### Обучаемый научится:

- давать определения понятиям: механическое движение, материальная точка, тело отсчета, система координат, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное и равнозамедленное движение, равнопеременное движение, периодическое (вращательное) движение;
- использовать для описания механического движения кинематические величины: радиус-вектор, перемещение, путь, средняя путевая скорость, мгновенная и относительная скорость, мгновенное и центростремительное ускорение, период, частота;
- называть основные понятия кинематики;
- воспроизводить опыты Галилея для изучения свободного падения тел, описывать эксперименты по измерению ускорения свободного падения;
- делать выводы об особенностях свободного падения тел в вакууме и в воздухе;
- применять полученные знания в решении задач

#### Обучаемый получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели (материальная точка, математический маятник), используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

### **Динамика**

#### Обучаемый научится:

- давать определения понятиям: инерциальная и неинерциальная система отсчёта, инертность, сила тяжести, сила упругости, сила нормальной реакции опоры, сила натяжения. Вес тела, сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения;
- формулировать законы Ньютона, принцип суперпозиции сил, закон всемирного тяготения, закон Гука;

- описывать опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, опыт по сохранению состояния покоя (опыт, подтверждающий закон инерции), эксперимент по измерению трения скольжения;
- делать выводы о механизме возникновения силы упругости с помощью механической модели кристалла;
- прогнозировать влияние невесомости на поведение космонавтов при длительных космических полетах;
- применять полученные знания для решения задач.

Обучаемый получит возможность научиться:

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

**Законы сохранения в механике**

Обучаемый научится:

- давать определения понятиям: замкнутая система; реактивное движение; устойчивое, неустойчивое, безразличное равновесия; потенциальные силы, абсолютно упругий и абсолютно неупругий удар; физическим величинам: механическая работа, мощность, энергия, потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия;
- формулировать законы сохранения импульса и энергии с учетом границ их применимости;
- делать выводы и умозаключения о преимуществах использования энергетического подхода при решении ряда задач динамики.

Обучаемый получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

### **Статика**

#### Обучаемый научится:

- давать определения понятиям: равновесие материальной точки, равновесие твердого тела, момент силы;
- формулировать условия равновесия;
- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту.

#### Обучаемый получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.

### **Основы гидромеханики**

#### Обучаемый научится:

- давать определения понятиям: давление, равновесие жидкости и газа;
- формулировать закон Паскаля, Закон Архимеда;
- воспроизводить условия равновесия жидкости и газа, условия плавания тел;
- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту.

#### Обучаемый получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.

### **Молекулярно-кинетическая теория**



### Обучаемый научится:

- давать определения понятиям: микроскопические и макроскопические параметры; стационарное равновесное состояние газа. Температура газа, абсолютный ноль температуры, изопроцесс; изотермический, изобарный и изохорный процессы;
- воспроизводить основное уравнение молекулярно-кинетической теории, закон Дальтона, уравнение Клапейрона-Менделеева, закон Гей-Люссака, закон Шарля.
- формулировать условия идеального газа, описывать явления ионизации;
- использовать статистический подход для описания поведения совокупности большого числа частиц, включающий введение микроскопических и макроскопических параметров;
- описывать демонстрационные эксперименты, позволяющие устанавливать для газа взаимосвязь между его давлением, объемом, массой и температурой;
- объяснять газовые законы на основе молекулярно-кинетической теории.
- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту.

### Обучаемый получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

### **Основы термодинамики**

#### Обучаемый научится:

- давать определения понятиям: теплообмен, теплоизолированная система, тепловой двигатель, замкнутый цикл, необратимый процесс, физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, коэффициент полезного действия теплового двигателя, молекула, атом, «реальный газ», насыщенный пар;
- понимать смысл величин: относительная влажность, парциальное давление;

- называть основные положения и основную физическую модель молекулярно-кинетической теории строения вещества;
- классифицировать агрегатные состояния вещества;
- характеризовать изменение структуры агрегатных состояний вещества при фазовых переходах
- формулировать первый и второй законы термодинамики;
- объяснять особенность температуры как параметра состояния системы;
- описывать опыты, иллюстрирующие изменение внутренней энергии при совершении работы;
- делать выводы о том, что явление диффузии является необратимым процессом;
- применять приобретенные знания по теории тепловых двигателей для рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Обучаемый получит возможность научиться:

- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств.

### **Электростатика**

Обучаемый научится:

- давать определения понятиям: точечный заряд, электризация тел; электрически изолированная система тел, электрическое поле, линии напряженности электрического поля, свободные и связанные заряды, поляризация диэлектрика; физических величин: электрический заряд, напряженность электрического поля, относительная диэлектрическая проницаемость среды;
- формулировать закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, границы их применимости;
- описывать демонстрационные эксперименты по электризации тел и объяснять их результаты; описывать эксперимент по измерению электроемкости конденсатора;
- применять полученные знания для безопасного использования бытовых приборов и технических устройств.

Обучаемый получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей.

### **Законы постоянного электрического тока**

#### Обучаемый научится:

- давать определения понятиям: электрический ток, постоянный электрический ток, источник тока, сторонние силы, сверхпроводимость, дырка, последовательное и параллельное соединение проводников; физическим величинам: сила тока, ЭДС, сопротивление проводника, мощность электрического тока;

- объяснять условия существования электрического тока;

- описывать демонстрационный опыт на последовательное и параллельное соединение проводников, тепловое действие электрического тока, передачу мощности от источника к потребителю; самостоятельно проведенный эксперимент по измерению силы тока и напряжения с помощью амперметра и вольтметра;

- использовать законы Ома для однородного проводника и замкнутой цепи, закон Джоуля-Ленца для расчета физических величин.

#### Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств.

### **Электрический ток в различных средах**

#### Обучаемый научится:

- понимать основные положения электронной теории проводимости металлов, как зависит сопротивление металлического проводника от температуры

- объяснять условия существования электрического тока в металлах, полупроводниках, жидкостях и газах;

- называть основные носители зарядов в металлах, жидкостях, полупроводниках, газах и условия при которых ток возникает;

- формулировать закон Фарадея;

- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту.

Обучаемый получит возможность научиться:

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей.

## Содержание курса «Физика» 10 класс (68 ч)

### 1. ВВЕДЕНИЕ (1 ч)

#### **Физика и естественно - научный метод познания природы (1 ч)**

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физический закон и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. Физические величины. Погрешности измерений физических величин. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

### 2. МЕХАНИКА (27 ч)

#### **Кинематика (6 ч)**

Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Система отсчёта. Скалярные и векторные величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности.

#### **Законы динамики Ньютона (4 ч)**

Взаимодействие тел. Явление инерции. Масса. Сила. Инерциальные системы отсчёта. Законы динамики Ньютона.

#### **Силы в механике (5 ч)**

Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Сила упругости. Сила трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, трения. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.*

#### **Законы сохранения импульса (3 ч)**

Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса.

#### **Закон сохранения механической энергии (4 ч)**

Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости.

#### **Статика (3 ч)**

Равновесие материальной точки и твердого тела. Момент силы. Условия равновесия.

#### **Основы гидромеханики (2 ч)**

Равновесие жидкости и газа. Давление. Движение жидкости.

### **3. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА (17 ч)**

#### **Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ) (3 ч)**

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа.

#### **Уравнение состояния газа (4 ч)**

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Газовые законы.

#### **Взаимные превращения жидкости и газа (1 ч)**

Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа. *Влажность воздуха.*

#### **Жидкости (1 ч)**

Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение.

#### **Твердые тела (1 ч)**

Кристаллические и аморфные тела.

#### **Основы термодинамики (7 ч)**

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия и КПД тепловых машин.

### **4. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (16 ч)**

#### **Электростатика (6 ч)**

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность и потенциал электростатического поля. Линии напряженности и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. *Проводники и диэлектрики в электрическом поле.* Емкость. Конденсатор.

#### **Законы постоянного тока (6 ч)**

Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

#### **Электрический ток в различных средах (4 ч)**

Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Полупроводниковые приборы. *Сверхпроводимость.*

### **5. РЕЗЕРВ (7 ч)**

#### **Лабораторные работы**

Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности».

Лабораторная работа № 2 «Измерение жёсткости пружины».

Лабораторная работа № 3 «Измерение коэффициента трения скольжения».

Лабораторная работа № 4 «Изучение закона сохранения механической энергии».

Лабораторная работа № 5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».

Лабораторная работа № 6 «Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами».

Лабораторная работа № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».

Лабораторная работа № 8 «Последовательное и параллельное соединение проводников».

Лабораторная работа № 9 «Измерение ЭДС источника тока».

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема урока	Кол-во часов	Дата проведения урока	
			по плану	по факту
<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ. Физика и естественно - научный метод познания природы</b>	<b>1</b>		
1	Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы исследования физических явлений	1	02.09	
<b>2</b>	<b>МЕХАНИКА</b>	<b>27+4</b>		
	<b>Кинематика</b>	<b>6 +1</b>		
2	Механическое движение. Система отсчета. Основные понятия кинематики.	1	04.09	
3	Закон относительности движения. Равномерное прямолинейное движение	1	09.09	
4	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения	1	11.09	
5	Графики равноускоренного движения	1	16.09	
6	Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. <i>Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»</i>	1	18.09	
7	Решение задач по теме «Кинематика»	1	23.09	
8	<i>Зачет № 1 по теме «Кинематика»</i>	1	25.09	
	<b>Законы динамики Ньютона</b>	<b>4+1</b>		
9	Явление инерции. Масса и сила	1	30.09	
10	Инерциальные системы отсчёта	1	02.10	
11	Взаимодействие тел. Сложение сил	1	07.10	
12	Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение	1	09.10	
13	Решение задач на законы Ньютона	1	14.10	
	<b>Силы в механике</b>	<b>5+1</b>		
14	Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная	1	16.10	
15	Сила тяжести. Вес и невесомость	1	21.10	
16	Сила упругости. Закон Гука. <i>Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»</i>	1	23.10	
17	Сила трения. <i>Лабораторная работа № 3 «Измерение коэффициента трения скольжения»</i>	1	04.11	
18	Решение задач по теме «Силы в механике»	1	06.11	
19	<i>Зачёт №2 по теме «Динамика. Силы в механике»</i>	1	11.11	
	<b>Закон сохранения импульса</b>	<b>3</b>		
20	Импульс тела. Импульс силы	1	13.11	
21	Закон сохранения импульса	1	18.11	
22	Реактивное движение	1	20.11	
	<b>Закон сохранения механической энергии</b>	<b>4+1</b>		
23	Работа силы. Мощность. Работа силы тяжести	1	25.11	

24	Работа силы упругости. Потенциальная энергия упруго деформированного тела	1	27.11	
25	Закон сохранения механической энергии. <i>Лабораторная работа № 4 «Изучение закона сохранения механической энергии»</i>	1	02.12	
26	Решение задач на законы сохранения в механике	1	04.12	
27	<b>Зачёт № 3 по теме «Законы сохранения в механике»</b>	1	09.12	
	<b>Статика</b>	<b>3</b>		
28	Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Виды равновесия. Условия равновесия	1	11.12	
29	Момент силы	1	16.12	
30	<i>Лабораторная работа № 5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»</i>	1	18.12	
	<b>Основы гидромеханики</b>	<b>2</b>		
31	Давление. Закон Паскаля. Равновесие жидкости и газа	1	23.12	
32	Закон Архимеда. Плавание тел	1	25.12	
<b>3</b>	<b>МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА</b>	<b>17+3</b>		
	<b>Основы молекулярно-кинетической теории</b>	<b>3</b>		
33	Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальные доказательства	1	13.01	
34	Температура. Основное уравнение МКТ идеального газа	1	15.01	
35	<i>Лабораторная работа № 6 «Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами»</i>	1	20.01	
	<b>Уравнение состояния газа</b>	<b>4+1</b>		
36	Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева – Клапейрона	1	22.01	
37	Изопроцессы. Газовые законы	1	27.01	
38	<i>Лабораторная работа №7 «Экспериментальная проверка закона Гей – Люссака»</i>	1	29.01	
39	Решение задач по теме «Основы МКТ идеального газа»	1	03.02	
40	<b>Зачёт № 4 по теме «Основы МКТ идеального газа»</b>	1	05.02	
	<b>Взаимные превращения жидкостей и газов</b>	<b>1</b>		
41	Взаимные превращения жидкостей и газов. Насыщенные и ненасыщенные пары		10.02	
	<b>Жидкости</b>	<b>1</b>		
42	Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение	1	12.02	
	<b>Твёрдые тела</b>	<b>1+1</b>		
43	Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твёрдых тел. Жидкие кристаллы	1	17.02	
44	<b>Зачёт № 5 по теме «Жидкие и твёрдые тела»</b>	1	19.02	



	<b>Основы термодинамики</b>	<b>7+1</b>		
45	Внутренняя энергия. Термодинамическая система и её равновесное состояние	1	24.02	
46	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Теплоёмкость	1	26.02	
47	Решение задач на расчёт работы термодинамической системы	1	03.03	
48	Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс	1	05.03	
49	Необратимость тепловых процессов	1	10.03	
50	Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловых машин	1	12.03	
51	Решение задач по теме «Термодинамика»	1	17.03	
52	<b>Зачёт № 6 по теме «Термодинамика»</b>	1	19.03	
<b>4</b>	<b>ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ</b>	<b>16</b>		
	<b>Электростатика</b>	<b>6</b>		
53	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое взаимодействие. Закон Кулона	1	02.04	
54	Напряженность и потенциал электростатического поля, связь между ними	1	07.04	
55	Линии напряженности и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции электрических полей	1	09.04	
56	Разность потенциалов	1	14.04	
57	Электрическая ёмкость. Конденсатор	1	16.04	
58	<b>Зачёт № 7 по теме «Электростатика»</b>	1	21.04	
	<b>Законы постоянного тока</b>	<b>6</b>		
59	Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление	1	23.04	
60	Последовательное и параллельное соединение проводников. <i>Лабораторная работа № 8 «Последовательное и параллельное соединение проводников».</i>	1	28.04	
61	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца	1	30.04	
62	Электродвижущая сила(ЭДС). <i>Лабораторная работа №9 «Измерение ЭДС источника тока»</i>	1	05.05	
63	Закон Ома для полной электрической цепи	1	07.05	
64	Решение задач по теме «Законы постоянного тока»	1	12.05	
	<b>Электрический ток в различных средах</b>	<b>4</b>		
65	Электронная проводимость в металлах. Зависимость сопротивления проводника от температуры	1	14.05	
66	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость. P-n-переход	1	19.05	
67	Электрический ток в электролитах. Электрический ток в вакууме и газах	1	21.05	
68	<b>Зачёт №8 по теме «Электрический ток в</b>	1	26.05	

	<b>различных средах»</b>			
<b>5</b>	<b>ПОВТОРЕНИЕ. РЕЗЕРВ</b>	<b>2</b>		
69- 70	Повторение. Резерв	2	28.05	
	<b>Итого</b>	<b>70</b>		

