



Частное общеобразовательное учреждение «Немецкая гимназия «Петершуле»

(ЧОУ Гимназия «Петершуле»)
Красногвардейского района Санкт-Петербурга

ПРОГРАММА ОБСУЖДЕНА
на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от 30.08.2023

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный дирек-
тор
приказ № 01/36-О
от 30.08.2023

Е. А. Юпатова

Рабочая программа

По предмету	физика
Класс	10
Учебный год	2023/2024
Количество часов на уч. год	68
Количество часов в неделю	2
УМК	Физика 10 Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин. Москва «Просвещение» 2019.
Составитель (и)	Веретенова И. А.
Квалификационная категория	

Санкт-Петербург
2023 г.

**Пояснительная записка к рабочей программе предмету
«физика» 10 класс**

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 136 часов для базового изучения физики на ступени основного общего образования, в том числе в 10 и 11 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ.

В соответствии с приказом Министерства просвещения России от 20 мая 2020 года № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность», с изменениями, внесенными приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 23 декабря 2020 г. № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 мая 2020 г. № 254», рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Литература для учителя:

Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В.М.Чаругин. М.: Просвещение, 2019.»
Г.Н.Степанова. Сборник задач по физике. 10-11 классы,1996

2. Литература для ученика

Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Г.Н.Степанова. Сборник задач по физике. 10-11 классы, 1996

3. Информационно – техническая оснащенность учебного кабинета.

Интерактивная доска

Проектор

РАЗДЕЛ 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
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 электрических

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.*

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.

РАЗДЕЛ 2. Содержание учебного предмета

Физика и методы научного познания

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

Кинематика

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»

Динамика

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»

Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»

Лабораторная работа №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»

Законы сохранения в механике

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»

Статика

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

Лабораторные работы

Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»

Основы гидромеханики

Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

Молекулярно-кинетическая теория

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Изопроцессы. Агрегатные состояния вещества.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №7. «Опытная поверка закона Гей-Люссака»

Основы термодинамики

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

Электростатика

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Законы постоянного электрического тока

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №8. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Электрический ток в различных средах

Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.

РАЗДЕЛ 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Название темы	Количество отводимых часов	В том числе количество контрольных работ	В том числе количество лабораторных работ
1	Физика и методы научного познания	1	-	-
2	Кинематика	6	1	1
3	Динамика	9	-	3
4	Законы сохранения в механике	7	1	1

5	Статика	3	-	1
6	Основы гидромеханики	2	-	-
7	Молекулярно-кинетическая теория	10	-	1
8	Основы термодинамики	7	1	-
9	Электростатика	6	-	-
10	Законы постоянного электрического тока	6	-	2
11	Электрический ток в различных средах	5	1	-
12	Повторение	2	1	-
13	Резерв	4	-	-
ИТОГО		68	5	9

Тематическое планирование

№/№	Дата план.	Дата факт.	Наименования разделов/темы уроков	Кол-во часов
Физика и методы научного познания (1 час)				
1/1			Вводный инструктаж по охране труда. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.	1
Кинематика (6 часов)				
2/1			Механическое движение, виды движений, его характеристики.	1
3/2			Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного равномерного движения.	1
4/3			Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Прямолинейное равноускоренное движение.	1
5/4			Равномерное движение точки по окружности.	1
6/5			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»	1
7/6			Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»	1
Динамика (9 часов)				
8/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальные системы отсчета.	1
9/2			Понятие силы как меры взаимодействия тел. Первый закон Ньютона.	1
10/3			Второй и третий закон Ньютона.	1
11/4			Принцип относительности Галилея.	1

12/5			Явление тяготения. Гравитационные силы. Закон Всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вестела. Невесомость. Перегрузки.	1
13/6			Силы упругости. Силы трения.	1
14/7			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»	1
15/8			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1
16/9			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	1
Законы сохранения в механике (7 часов)				
17/1			Импульс материальной точки. Импульс силы	1
18/2			Закон сохранения импульса	1
19/3			Реактивное движение. Решение задач на ЗСИ	1
20/4			Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.	1
21/5			Закон сохранения энергии в механике.	1
22/6			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1
23/16			Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Законы сохранения в механике»	1
Статика (3 часа)				
24/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Равновесие материальной точки и твердого тела.	1
25/2			Виды равновесия. Условия равновесия.	1
26/3			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	1
Основы гидромеханики (2 часа)				
27/1			Давление. Закон Паскаля. Равновесие жидкости и газа	1
28/2			Закон Архимеда. Плавание тел	1
Молекулярно-кинетическая теория (10 часов)				
29/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальные доказательства основных положений МКТ. Броуновское движение.	1
30/2			Масса молекул. Количество вещества.	1
31/3			Силы взаимодействия молекул. Строение жидких, твердых, газообразных тел.	1
32/4			Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	1

33/5			Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул.	1
34/6			Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	1
35/7			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №7. «Опытная поверка закона Гей-Люссака»	1
36/8			Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкости.	1
37/9			Влажность воздуха и ее измерение	1
38/10			Кристаллические и аморфные тела.	1
Основы термодинамики (7 часов)				
39/1			Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1
40/2			Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1
41/3			Первый закон термодинамики. Решение задач на первый закон термодинамики	1
42/4			Необратимость процессов в природе	1
43/5			Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	1
44/6			Решение задач по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	1
45/7			Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	1
Электростатика (6 часов)				
46/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1
47/2			Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля	1
48/3			Решение задач на нахождение напряженности электрического поля	1
49/4			Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	1
50/5			Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и напряжением.	1
51/6			Конденсаторы. Назначение, устройство и виды	1
Законы постоянного тока (6 часов)				
52/1			Электрический ток. Условия, необходимые для его существования. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников	1

53/2			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №8. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	1
54/3			Работа и мощность постоянного тока	1
55/4			Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1
56/5			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
57/6			Контрольная работа №4 по теме «Законы постоянного тока»	1
Электрический ток в различных средах (5 часов)				
58/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	1
59/2			Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов	1
60/3			Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка	1
61/4			Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1
62/5			Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1
Повторение (2 часа)				
63			Итоговая контрольная работа	1
64			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 10 класса	1
Резерв (4 часа)				

Календарно-тематическое планирование

№	№	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Формы работы	Демонстрации	Освоение предметных знаний	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Вид контроля	дата	Д/з
Физика и методы научного познания (1 час)												
1.	1.	Вводный инструктаж по охране труда. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.	Наука. Естественные науки. Место физики в системе естественных наук. Научные методы познания. Способы изучения природы в физике. Виды научного эксперимента. Физические величины. Прямые и косвенные измерения. Эталон. Международная система единиц	Урок комплексного применения ЗУН, СУД.		Рассуждают о роли и месте физики в современной научной картине мира. Осознают роль физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека.	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Определяют цели и составляют планы, осознавая приоритетные и второстепенные задачи	Развивают умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения			§ 74
Механика (27 час)												
Кинематика (6 часов)												
2.	1.	Механическое движение, виды движений, его характеристики.	Способы описания движения точки	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.		Решают физические задачи. Составляют алгоритм решения прямой и обратной задачи кинематики. Пользуются физической терминологией и символикой	Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Структурируют знания	Учатся самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения	Учатся продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности.			§1
3.	2.	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного равномерного движения.	Скорость. Уравнения движения. Расчет скорости, пути, перемещения, времени движения при рассмотрении равномерного движения по прямой	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД	равномерное и неравномерное движения;	Приводят примеры, демонстрирующие роль физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач.	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Определяют цели и составляют планы, осознавая приоритетные и второстепенные задачи.	Осуществляют совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования.	Самостоятельная работа по решению задач		§ 1

4.	3.	Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Прямолинейное равноускоренное движение.	Уравнения движения. Уравнение скорости. Графики равноускоренного движения.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.	Изменение вектора скорости и ускорение тела, видео "Движение тележек на магнитной подушке"	Объясняют физическую сущность механических явлений. Применяют полученные знания для объяснения условий протекания механических явлений в природе	Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают и обосновывают способы решения задачи	Учатся самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения	Развивают умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения			§1, стр.7-9, №1.37 (з)
5.	4.	Равномерное движение точки по окружности.	Криволинейное движение. Угловая и линейная скорость. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.		Обнаруживают зависимость между физическими величинами, объясняют полученные результаты и делают выводы.	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.	Самостоятельно осуществляют, контролируют и корректируют учебную деятельность с учётом предварительного планирования	Осуществляют контроль и коррекцию хода и результатов совместной деятельности			§1, стр.9-10
6.	5.	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»	Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения тела»	Урок комплексного применения ЗУН, СУД.		Самостоятельно планируют и проводят физический эксперимент, описывают и анализируют полученную измерительную информацию, определяют достоверность полученного результата	Выделяют и формулируют познавательную цель. Анализируют условия и требования задачи. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют различные ресурсы для достижения цели. Выбирают успешные стратегии в трудных ситуациях	Осуществляют контроль и коррекцию хода и результатов совместной деятельности	Лабораторная работа		
7.	6.	Контрольная работа №1 "Кинематика"	Модели движений тел, соответствующие им уравнения движения и их графическая интерпретация	Урок контроля и коррекции ЗУН.		Применение знаний к решению физических задач раздела «Кинематика точки и твердого тела»	Выполняют операции со знаками и символами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Контрольная работа		
Динамика. Законы механики Ньютона (9 часов)										(20 часов)		

8.	1.	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальные системы отсчета.	Материальная точка. Масса. Инерциальные системы отсчета. Инертность. Масса тела.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.		Формулируют физические понятия, закономерности, законы и теории. Применяют полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Используют различные ресурсы для достижения целей. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Развивают умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения			§3, стр. 22
9.	2.	Понятие силы как меры взаимодействия тел. Первый закон Ньютона.	Первый закон Ньютона. Масса. Инерциальные системы отсчета. Инертность. Масса тела.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.		Формулируют физические понятия, закономерности, законы и теории. Применяют полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Используют различные ресурсы для достижения целей. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Развивают умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения			§3, стр. 23
10.	3.	Второй и третий законы Ньютона.	Сила. Равнодействующая. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.	Равнодействующая и движение тела	Объясняют физическую сущность наблюдаемых во Вселенной явлений. Формулируют физические понятия, закономерности, законы и теории.	Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Структурируют знания	Используют различные ресурсы для достижения целей. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Развивают умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения			§3, стр. 23-25
11.	4.	Принцип относительности Галилея.	Принцип относительности в классической механике. Неинерциальные системы отсчета.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД.		Объясняют физическую сущность механических явлений. Применяют полученные знания для объяснения условий протекания механических явлений в природе	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Учатся самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения	Осуществляют контроль и коррекцию хода и результатов совместной деятельности	Кратковременный тест		§5, №2.3 (з)

12.	5.	Явление тяготения. Гравитационные силы. Закон Всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.	Законы Кеплера. Прямая и обратная задачи механики. Упрощённый вывод закона всемирного тяготения. Гравитационная постоянная.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.		Исследуют и анализируют физические явления и свойства объектов. Обнаруживают зависимость между физическими величинами, объясняют полученные результаты и делают выводы	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Самостоятельно осуществляют, контролируют и корректируют свою деятельность	Учатся продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. Осуществляют совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования			§4
13.	6.	Силы упругости. Силы трения.	Силы упругости: деформация, закон Гука. Силы трения: трение покоя, трение скольжения, сопротивление при движении твердых тел в жидкостях и газах	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.	Виды деформаций	Исследуют и анализируют физические явления и свойства объектов. Обнаруживают зависимость между физическими величинами, объясняют полученные результаты и делают выводы	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Самостоятельно осуществляют, контролируют и корректируют свою деятельность	Учатся продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. Осуществляют совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования	Самостоятельная работа по решению задач		§ 3, стр. 23-24
14.	7.	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»	Изучение движения тела по окружности	Урок комплексного применения ЗУН, СУД.		Самостоятельно планируют и проводят физический эксперимент, описывают и анализируют полученную измерительную информацию, определяют достоверность полученного результата	Выделяют и формулируют познавательную цель. Анализируют условия и требования задачи. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют различные ресурсы для достижения цели. Выбирают успешные стратегии в трудных ситуациях	Учатся продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. Осуществляют совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования	Лабораторная работа		

15.	8.	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	Изучение движения тела по окружности	Урок комплексного применения ЗУН, СУД.		Самостоятельно планируют и проводят физический эксперимент, описывают и анализируют полученную измерительную информацию, определяют достоверность полученного результата	Выделяют и формулируют познавательную цель. Анализируют условия и требования задачи. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют различные ресурсы для достижения цели. Выбирают успешные стратегии в трудных ситуациях	Учатся продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. Осуществляют совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования	Лабораторная работа		
16.	9.	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	Движение тела под действием силы тяжести	Урок комплексного применения ЗУН, СУД.		Самостоятельно планируют и проводят физический эксперимент, описывают и анализируют полученную измерительную информацию, определяют достоверность полученного результата	Выделяют и формулируют познавательную цель. Анализируют условия и требования задачи. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют различные ресурсы для достижения цели. Выбирают успешные стратегии в трудных ситуациях	Учатся продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. Осуществляют совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования	Лабораторная работа		
Законы сохранения в механике (7 часов)												
17.	1.	Импульс материальной точки. Импульс силы	Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.		Составляют опорный конспект. Исследуют и анализируют физические явления с точки зрения закона сохранения импульса, приводят примеры его проявления в природе и использования в технике	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения			§8, №3.1 (3)
18.	2.	Закон сохранения импульса	Упругий удар. Неупругий удар. Закон сохранения импульса. Применение закона сохранения импульса для расчета скоростей тел механической системы	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД.	Реактивное движение. Видео "Реактивное движение"	Применяют полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе. Составляют алгоритм решения задач	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, выводят следствия из имеющихся в условии задачи данных	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Осуществляют контроль и коррекцию хода и результатов совместной деятельности			§ 8, №3.5 (3)

19.	3.	Реактивное движение. Решение задач на ЗСИ	Решение задач на применение закона сохранения импульса.	Урок комплексного применения ЗУН, СУД.		Демонстрируют умение решать задачи по механике. Уверенно используются физической терминологией и символикой	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Самостоятельная работа по решению задач		
20.	4.	Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.	Работа силы. Мощность.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.		Составляют опорный конспект. Формулируют физические понятия, закономерности, законы и теории. Уверенно используются физической терминологией и символикой	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Определяют основную и второстепенную информацию	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Развивают умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения			§10
21.	5.	Закон сохранения энергии в механике.	Закон сохранения энергии в механике	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД.	Закон сохранения импульса и энергии при упругом столкновении, взаимные превращения различных видов энергии	Составляют опорный конспект. Формулируют физические понятия, закономерности, законы и теории. Уверенно используются физической терминологией и символикой	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Определяют основную и второстепенную информацию	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Развивают умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения			§10, стр. 70, №5.2 (з)
22.	6.	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»	Измерение потенциальной энергии деформированной пружины и тела, поднятого над землей. Сравнение значений потенциальных энергий системы	Урок комплексного применения ЗУН, СУД.		Исследуют и анализируют явление перехода энергии из одного вида в другой. Наблюдают, описывают, измеряют и обрабатывают результаты измерений, делают выводы	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Осуществляют совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования			

23.	7.	Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Законы сохранения в механике»	Решение прямой и обратной задач динамики для случаев движения тел под действием силы всемирного тяготения, силы тяжести, силы упругости, силы трения	Урок контроля и коррекции ЗУН.			Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Контрольная работа		
Статика (3 часа)												
24.	1.	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Равновесие материальной точки и твердого тела.	Понятие равновесия. Виды равновесия.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.	Равновесие рычага	Исследуют и анализируют явление равновесия твердых тел. Составляют опорный конспект	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, четко выполняют требования познавательной задачи.	Развивают умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения			§7, №7.1 (у)
25.	2.	Виды равновесия. Условия равновесия.	Условия равновесия твердого тела. Момент силы. Правило моментов. Центр тяжести.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД.	Устойчивость тел на плоскости	Исследуют и анализируют явление равновесия твердых тел. Составляют опорный конспект	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, четко выполняют требования познавательной задачи.	Развивают умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения	Кратковременный тест		§7, №8.2 9 (з)
26.	3.	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	Равновесие твердого тела	Урок комплексного применения ЗУН, СУД.		Самостоятельно планируют и проводят физический эксперимент, описывают и анализируют полученную измерительную информацию, определяют достоверность полученного результата	Выделяют и формулируют познавательную цель. Анализируют условия и требования задачи. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют различные ресурсы для достижения цели. Выбирают успешные стратегии в трудных ситуациях	Учатся продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. Осуществляют совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования	Лабораторная работа		
Основы гидромеханики (2 часа)												

27.	1.	Давление. Закон Паскаля. Равновесие жидкости и газа	Давление. Гидравлический пресс. Закон Паскаля.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.		Составляют опорный конспект. Исследуют и анализируют физические явления с точки зрения закона сохранения импульса, приводят примеры его проявления в природе и использования в технике	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения			
28.	2.	Закон Архимеда. Плавание тел	Закон Архимеда. Давление в жидкости. Воздухоплавание.	Урок комплексного применения ЗУН, СУД.		Демонстрируют умение решать задачи по механике. Уверенно пользуются физической терминологией и символикой	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Самостоятельная работа по решению задач		
Молекулярная физика. Термодинамика. (17 часов)												
Молекулярно-кинетическая теория												
29.	1.	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальные доказательства основных положений МКТ. Броуновское движение.	Взаимодействие атомов и молекул вещества. Количество вещества. Молярная масса. Масса молекул. Число молекул (атомов). Постоянная Авогадро.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.	Диффузия в газах. Модель броуновского движения.	Решают задачи на определение количества вещества, числа и массы молекул.	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Самостоятельно осуществляют, контролируют и корректируют учебную деятельность	Осуществляют контроль и коррекцию хода и результатов совместной деятельности			§13
30.	2.	Масса молекул. Количество вещества.	Основные положения МКТ. Диффузия. Броуновское движение. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.	Сборки молекул трёхмерные	Составляют опорный конспект. Формулируют физические понятия, закономерности, законы и теории.	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров. Определяют основную и второстепенную информацию. Устанавливают причинно-следственные связи	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Развивают умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения			§13

31.	3.	Силы взаимодействия молекул. Строение жидких, твердых, газообразных тел.	Взаимодействие атомов и молекул вещества. Количество вещества. Молярная масса. Масса молекул (атомов). Постоянная Авогадро.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.	Диффузия в газах. Модель броуновского движения.	Решают задачи на определение количества вещества, числа и массы молекул.	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Самостоятельно осуществляют, контролируют и корректируют учебную деятельность	Осуществляют контроль и коррекцию хода и результатов совместной деятельности			§13
32.	4.	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	Свойства газов Идеальный газ.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД.	Распределение молекул по скоростям	Исследуют и анализируют свойства идеального газа. Выводят основное уравнение МКТ	Определяют основную и второстепенную информацию. Устанавливают причинно-следственные связи	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Развивают умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения	Кратковременный тест		§15
33.	5.	Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул.	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул. Постоянная Больцмана. Средняя кинетическая энергия и средняя квадратичная скорость движения молекул газа. Зависимость давления газа от концентрации молекул и температуры	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.	Тепловое движение в твердом теле	Составляют опорный конспект. Исследуют и анализируют явление теплообмена и состояние теплового равновесия. Формулируют понятие температуры.	Строят логические цепи рассуждений. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Развивают умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения	Кратковременный тест		§16, № 16.1 – 16.3 (y)

34.	6.	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	Уравнение состояния идеального газа. Изопродцессы. Закон Бойля-Мариотта. Закон Гей-Люссака. Закон Шарля. Графическое изображение циклических процессов	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.		Составляют опорный конспект. Применяют полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе. Приводят примеры изопродцесов	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Уравнение состояния идеального газа.	Уравнение состояния идеального газа.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.	
35.	7.	Лабораторная работа №7 «Проверка выполнения закона Гей –Люссака»	Лабораторная работа №7 «Проверка выполнения закона Гей –Люссака»	Урок комплексного применения ЗУН, СУД.		Наблюдают, описывают, измеряют и обрабатывают результаты измерений, делают выводы	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, проявляют уважительное отношение к партнерам	Лабораторная работа		
36.	8.	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкости.	Агрегатные состояния вещества. Особенности строения твердых, жидких, газообразных веществ. Фазовые переходы. Диаграмма состояний. Тройная точка.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.		Самостоятельно планируют и проводят физический эксперимент, наблюдают процессы кипения, испарения и парообразования.	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют различные ресурсы для достижения цели	Учатся продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. Осуществляют совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования			§20
37.	9.	Влажность воздуха и ее измерение	Виды парообразования. Насыщенный пар. Зависимость давления, насыщенного пара от температуры. Кипение. Изотермы пара.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.	Видео "Кипение воды при пониженном давлении" Насыщенный пар под крышкой при разных температурах	Самостоятельно планируют и проводят физический эксперимент, наблюдают процессы кипения, испарения и парообразования.	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют различные ресурсы для достижения цели	Учатся продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. Осуществляют совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования	Самостоятельная работа по решению задач		§ 21, №12.2, 12.3 (у)

38.	10	Кристаллические и аморфные тела.	Строение кристаллов. Анизотропия кристаллов. Полиморфизм. Монокристаллы и поликристаллы. Плотная упаковка частиц в кристаллах. Аморфные тела.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.		Составляют опорный конспект. Применяют полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе.	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют различные ресурсы для достижения цели	Учатся продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. Осуществляют совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования			§24
Основы термодинамики												
39.	1.	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике..	Термодинамические параметры состояния тела. Внутренняя энергия. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Способы изменения внутренней энергии.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.		Составляют опорный конспект. Исследуют и анализируют способы изменения внутренней энергии тел	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения			§28, №28. 1 – 28.4 (y)
40.	2.	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Удельная теплоёмкость газов при постоянном давлении и при постоянном объёме.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД.		Составляют опорный конспект. Исследуют и анализируют способы изменения внутренней энергии тел	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения	Самостоятельная работа по решению задач		§32, 14.3, 14.7 (з)
41.	3.	Первый закон термодинамики. Решение задач на первый закон термодинамики	Применение первого закона термодинамики для расчета различных процессов	Урок комплексного применения ЗУН, СУД.		Решают физические задачи. Применяют полученные знания для объяснения условий протекания тепловых процессов	Устанавливают причинно-следственные связи. Учатся ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения			
42.	4.	Необратимость процессов в природе	Направленность процессов в природе. Обратимые и необратимые процессы. Второй закон термодинамики. Границы применимости	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД.		Прогнозируют, анализируют и оценивают последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с тепловыми процессами, с позиций экологической безопасности	Устанавливают причинно-следственные связи. Учатся ориентироваться в социально-политических и	Используют различные ресурсы для достижения целей. Выбирают успешные стратегии в трудных ситуациях	Развивают умение использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме			§34

							экономических событиях, оценивать их последствия						
43.	5.	Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	Двигатели внутреннего и внешнего сгорания. Паровые и газовые турбины. Бензиновые и дизельные двигатели. Области применения. Достоинства и недостатки. Охрана окружающей среды	Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД.	Схема работы ДВС	Объясняют принципы работы и характеристики тепловых двигателей, используемых в различных областях (автомобильный, речной, морской, железнодорожный и воздушный транспорт). Прогнозируют, анализируют и оценивают последствия использования тепловых двигателей с позиций экологической безопасности	Овладевают навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности. Развивают способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач	Используют различные ресурсы для достижения целей. Выбирают успешные стратегии в трудных ситуациях	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом				§35, 36
44.	6.	Решение задач по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	Решение задач на применение 1 закона термодинамики и формулы для расчёта КПД теплового двигателя	Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД.		Решают физические задачи. Применяют полученные знания для объяснения условий протекания тепловых процессов	Развивают навыки познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют различные ресурсы для достижения цели	Осуществляют совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования	Тест «ЗНАК»			§37
45.	7.	Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	Тепловые явления	Урок контроля и коррекции ЗУН.		Демонстрируют умение решать задачи по молекулярной физике и термодинамике. Уверенно пользуются физической терминологией и символикой	Умеют выбирать стратегии решения задачи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи				
Основы электродинамики (17 часов)													
Электростатика										(15 часов)			

46.	1.	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	Электризация тел Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД.	Взаимодействие электрических зарядов	Приводят примеры электрических явлений и объясняют их физическую сущность. Формулируют известные из курса основной школы понятия.	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Развивают умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения			§38, №38.1, 38.2 (у)
47.	2.	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля	Теория близкого действия и дальнего действия. Напряженность электрического поля. Линии напряженности. Электрическое поле точечного заряда. Однородное электрическое поле.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД.	Линии напряженности эл. поля, видео "Демонстрация силовых линий"	Объясняют характер электростатического поля разных конфигураций зарядов; анализировать симптоматику электростатических полей	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Умеют заменять термины определениями. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют различные ресурсы для достижения цели	Осуществляют совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования			§40, №40.2, 40.4 (у)
48.	3.	Решение задач нахождение напряженности электрического поля	Решение задач на расчёт напряженности.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД.	Решение задач на расчёт напряженности	Использование основополагающих физических понятий и законов, физической терминологии и символики	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Умеют заменять термины определениями. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют различные ресурсы для достижения цели	Осуществляют совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования	Самостоятельная работа по решению задач		№16.4 (з)

49.	4.	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	Работа однородного электрического поля при перемещении зарядов. Работа поля точечного заряда. Потенциальная энергия.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.	Работа однородного поля по перемещению заряда	Использование основополагающих физических понятий и законов, физической терминологии и символики для описания движения точечного заряда в поле различных источников	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Умеют заменять термины определениями. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют различные ресурсы для достижения цели	Осуществляют совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования	Кратковременный тест		§42
50.	5.	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и напряжением.	Потенциал. Разность потенциалов. Напряжение. Потенциал поля точечного заряда. Связь между напряженностью и разностью потенциалов.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД.	Сравнительная характеристика напряженности, потенциала, разности потенциалов	Использование основополагающих физических понятий и законов, физической терминологии и символики; —выдвижение гипотез на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов связи напряженности потенциала электрического поля	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Умеют заменять термины определениями. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют различные ресурсы для достижения цели	Осуществляют совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования			§43, №43.1, 43.2, 43.6, 43.7 (y)
51.	6.	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды	Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Плотность энергии. Параллельное и последовательное включение конденсаторов в цепь.	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД.	Конструкция и энергия конденсатора	—Овладение основополагающими физическими понятиями, использованием физической терминологией и символикой	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Умеют заменять термины определениями. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют различные ресурсы для достижения цели	Осуществляют совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования	Самостоятельная работа по решению задач		§46, №46.1, 46.2 (y)
Постоянный электрический ток												

52.	1.	Электрический ток. Условия, необходимые для его существования. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Удельное сопротивление.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.		Составляют опорный конспект. Приводят примеры, демонстрирующие значимость электричества для современной цивилизации	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Определяют основную и второстепенную информацию	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Развивают умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения	Кратковременный тест		§48
53.	2.	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №8. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»		Урок комплексного применения ЗУН, СУД.		Самостоятельно планируют и проводят физический эксперимент, описывают и анализируют полученную измерительную информацию, определяют достоверность полученного результата	Учатся применять различные методы познания для изучения различных сторон окружающей действительности. Развивают навыки познавательной рефлексии как осознания результатов своих действий	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют различные ресурсы для достижения цели	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Лабораторная работа		
54.	3.	Работа и мощность постоянного тока	Мощность тока. Закон Джоуля — Ленца. Работа и мощность тока в замкнутой цепи. КПД источника постоянного тока	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.		Применение основных понятий и физических величин; —установление связи между законами термодинамики и электродинамики линейных цепей	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Определяют основную и второстепенную информацию	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи	Учатся продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности	Кратковременный тест		§52, №21. 3 (з)
55.	4.	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	Закон Ома для участка цепи и полной цепи. Законы последовательного и параллельного соединения проводников. Работа и мощность электрического тока	Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД.		Применяют полученные знания для объяснения процессов, происходящих в электрических цепях, решают задачи на расчет параметров электрической цепи	Выражают структуру задачи разными средствами. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Самостоятельно осуществляют, контролируют и корректируют учебную деятельность		Самостоятельная работа по решению задач		

56.	5.	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника ток	Урок комплексного применения ЗУН, СУД.		Самостоятельно планируют и проводят физический эксперимент, описывают и анализируют полученную измерительную информацию, определяют достоверность полученного результата	Учатся применять различные методы познания для изучения различных сторон окружающей действительности. Развивают навыки познавательной рефлексии как осознания результатов своих действий	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют различные ресурсы для достижения цели	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	Лабораторная работа		
57.	6.	Контрольная работа №4 по теме «Законы постоянного тока»	Постоянный ток	Урок контроля и коррекции ЗУН.		—Решение физических задач на расчет характеристик различных электрических цепей; —активное владение физической терминологией и символикой, используемой для описания электрических явлений	Умеют выбирать стратегии решения задачи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи	Контрольная работа		
Электрический ток в различных средах (5 часов)												
58.	1.	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	Электронная проводимость металлов Электрический ток в металлах. Опыты Манделштама и Папалекси.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.	Движение электронов в кристаллическом проводнике, опыт Толмена и Папалекси	Формулируют основные положения теории электронной проводимости металлов. Рассуждают о перспективах применения проводников и сверхпроводников	Учатся применять различные методы познания для изучения различных сторон окружающей действительности	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют различные ресурсы для достижения цели	Осуществляют совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования			§65
59.	2.	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов	Полупроводники. Зависимость сопротивления от температуры. Механизм проводимости полупроводников.	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.	Образование и движение дырок в полупроводниках	Составляют классификацию полупроводников. Описывают области применения, проблемы и перспективы развития полупроводниковых технологий	Учатся применять различные методы познания для изучения различных сторон окружающей действительности	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют различные ресурсы для достижения цели	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции			§71

60.	3.	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка	Термоэлектронная эмиссия. Фотоэлектронная эмиссия. Электронные пучки. Электровакуумные приборы. Магнетроны, лампы бегущей и обратной волны	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.	Электронно-лучевая трубка	Изучают области применения современных электровакуумных приборов. Прогнозируют, анализируют и оценивают применение электровакуумных приборов с позиций экологической безопасности.	Учатся применять различные методы познания для изучения различных сторон окружающей действительности	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют различные ресурсы для достижения цели	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации				§69
61.	4.	Электрический ток в жидкостях. Закон электротролиза.	Проводящие жидкости. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимическая промышленность: области применения и перспективы	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.	Движение электронов и ионов при электролизе, видео "Проводимость электролита"	Составляют классификацию проводящих жидкостей. Объясняют принцип электрохимической очистки промышленных сточных вод. Анализируют и оценивают технологии электрохимической активации с позиций экологической безопасности	Учатся применять различные методы познания для изучения различных сторон окружающей действительности	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют различные ресурсы для достижения цели	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми				§67, №67.1, 67.2 (у)
62.	5.	Электрический ток в газах. Независимый и самостоятельный разряд.	Газовый разряд. Ионизация газов. Самостоятельный и независимый разряд. Плазма	Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД.	Газоразрядные трубки Искровой разряд, Образование лавины ионов и электронов при искровом разряде, видео "Тлеющий разряд", плазма	Составляют классификацию и описание современных газоразрядных приборов	Учатся применять различные методы познания для изучения различных сторон окружающей действительности	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Используют различные ресурсы для достижения цели	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме				§68
Повторение (2 часа)													
63.	1.	Итоговая контрольная работа											
64.	2.	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 10 класса											
Резерв (4 часа)													
65.		Резерв.											

66.	Резерв.										
67.	Резерв.										
68.	Резерв.										