

Автономная некоммерческая общеобразовательная организация  
«Гимназия «Жуковка»



«Рассмотрено и принято на  
заседании ШМО»  
Руководитель ШМО  
С.В.Белюсова  
Протокол № 1  
от «26» августа 2020г.

«Согласовано»  
Заместитель директора по  
УВР  
В.Г.Соловьева  
«27» августа 2020г.

«Утверждено»  
Директор «Гимназии «Жуковка»  
Е.И.Демина  
Приказ №17 от «28» августа 2020г.  
(На основании протокола педсовета  
№1 от 28.08.2020)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

для 10 класса

ПО ФИЗИКЕ

Разработала:  
Баранова Елена Васильевна



2020 - 2021 учебный год

## 1. Пояснительная записка.

Рабочая программа разработана на основе следующих документов:

- Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования) с изменениями (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 года N 1644);
- Приказ Минпросвещения России от 18.05.2020 N 249 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345"
- Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 No 189 (далее - СанПиН 2.4.2.2821-10);

и ориентирована на использование учебно-методического комплекта по физике Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. / Под ред. Парфентьевой Н.А.

Программа рассчитана на **68 часа в течении учебного года (2 часа в неделю)** в каждом классе в соответствии с графиком работы на 2020-2021 учебный год и соответствует учебному плану гимназии.

В процессе прохождения материала осуществляется промежуточный контроль знаний и умений в виде самостоятельных работ, тестовых заданий, творческих работ, по программе предусмотрены тематические контрольные работы, в конце учебного года – итоговая контрольная работа за курс физики в 10 классе.

## 2. Общая характеристика курса физики.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с

методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики. Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, географии, технологии, ОБЖ, всего цикла гуманитарных предметов. Курс физики в рабочей программе основного общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика. Особенностью предмета «Физика» в учебном плане образовательной программы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

### **3. Описание места курса физики в учебном плане.**

Учебный план Гимназии "Жуковка" отводит 68 часов для обязательного изучения физики в 10 классе, из расчета 2 учебных часа в неделю. Курс физики входит в обязательную часть годового учебного плана естественнонаучной предметной области. Количество часов по рабочей программе – 68 (согласно учебному плану гимназии – 2 часа в неделю).

### **4. Описание ценностных ориентиров содержания курса физики.**

Ценностные ориентиры содержания курса физики в школе не зависят от уровня изучения и определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного (сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, т. к. данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения физики, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса физики могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

## **5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса физики.**

### **Личностные результаты:**

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

### **Метапредметные результаты:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### **Предметные результаты:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить

наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Более детально планируемые результаты обучения представлены в тематическом планировании.

## **6. Содержание курса физики в 10 классе**

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

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.

### **Информация об используемом УМК.**

Для реализации программы используется учебник «Физика 10», авторы Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. / Под ред. Парфентьевой Н.А., включен в Федеральный перечень учебников (позиция 1.3.5.1.7.1).

В учебно-методический комплекс (помимо учебников) входят также программа курса, методическое пособие для учителя, сборник вопросов и задач по физике авторы П.А., А.П. Рымкевич.

Особенностью данного учебника являются:

- изложение учебного материала в диалоговом режиме;
- использование двух самостоятельных, взаимодействующих информационных рядов – вербального и визуального;
- наличие специальных практикумов по обучению решения задач.

Изложение учебного материала в учебнике соответствует авторской программе курса физики в средней школе.

## 7. Тематическое и календарное планирование.

### Тематическое планирование

| Название разделов, тем | Кол-во часов | Планируемые результаты   |   |  | Контроль  |
|------------------------|--------------|--|---|--|---|
|                        |              | личностные   | предметные  | метапредметные   |   |
| Кинематика и динамика  | 16           | <ul style="list-style-type: none"> <li>· сформировать познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и техники, уважение к творцам науки, чувство патриотизма;</li> <li>· сформировать самостоятельность в приобретении знаний о физических явлениях: механических, электрических, магнитных, тепловых, звуковых, световых;</li> <li>· сформировать познавательные интересы и творческие способности при изучении физических приборов и способов измерения физических величин (СИ, старинные меры длины, веса, объема);</li> <li>· научиться самостоятельно приобретать знания о способах измерения физических величин и практической значимости изученного материала;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать определения понятиям: механическое движение, материальная точка, тело отсчета, система координат, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное и равнозамедленное движение, равнопеременное движение, периодическое (вращательное) движение;</li> <li>- использовать для описания механического движения кинематические величины: радиус-вектор, перемещение, путь, средняя путевая скорость, мгновенная и относительная скорость, мгновенное и центростремительное ускорение, период, частота;</li> <li>- называть основные понятия кинематики;</li> <li>- воспроизводить опыты Галилея для изучения свободного падения тел, описывать эксперименты по измерению ускорения свободного падения;</li> <li>- делать выводы об особенностях свободного падения тел в вакууме и в воздухе;</li> <li>- применять полученные знания в решении задач</li> </ul> <p>Обучаемый получит возможность научиться</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</li> <li>- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</li> <li>- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение;</li> <li>- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</li> <li>- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;</li> <li>- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели (материальная точка, математический маятник),</li> </ul> | <p><b>Регулятивные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· овладеть навыками постановки целей, планирования;</li> <li>· научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными действиями для объяснения явлений природы (радуга, затмение, расширение тел при нагревании);</li> <li>· овладеть эвристическими методами при решении проблем (переход жидкости в пар или в твердое состояние и переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя жидкое);</li> <li>· овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о длине, объеме, времени, температуре;</li> <li>· овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при определении цены деления и объема, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; о создателях современных технологических приборов и устройств;</li> </ul> <p><b>Познавательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· формировать умения воспринимать и перерабатывать информацию в символической форме при переводе физических величин;</li> <li>· формировать умения воспринимать, перерабатывать и</li> </ul> | Проверка выполнения домашних заданий, лабораторная работа №1, опыты, презентации и доклады, контрольная работа № 1. |

|  |  |  |   |   |  |
|--|--|--|---|---|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· использовать экспериментальный метод исследования;</li> <li>· уважительно относиться друг к другу и к учителю.</li> </ul> | <p>используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul> <p><b>Динамика</b><br/>Обучаемый научится</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- формулировать законы Ньютона, принцип суперпозиции сил, закон всемирного тяготения, закон Гука;</li> <li>- описывать опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, опыт по сохранению состояния покоя (опыт, подтверждающий закон инерции), эксперимент по измерению трения скольжения;</li> <li>- делать выводы о механизме возникновения силы упругости с помощью механической модели кристалла;</li> <li>- прогнозировать влияние невесомости на поведение космонавтов при длительных космических полетах;</li> <li>- применять полученные знания для решения задач</li> </ul> <p>Обучаемый получит возможность научиться</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</li> <li>- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение;</li> <li>- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</li> <li>- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;</li> <li>- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные</li> </ul> | <p>воспроизводить информацию в словесной и образной форме;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· формировать навыки самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием Интернета, справочной литературы для подготовки презентаций;</li> </ul> <p><b>Коммуникативные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· развивать монологическую и диалогическую речь;</li> <li>· уметь выражать свои мысли, слушать собеседника, понимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;</li> <li>· научиться работать в паре при измерении длины, высоты, частоты пульса;</li> <li>· уметь работать в группе.</li> </ul> |  |
|--|--|--|---|---|--|



|                                     |   |  |  |  |  |
|-------------------------------------|---|--|--|--|--|
|                                     |   |  | <p>физические величины, в контексте межпредметных связей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>   |  |  |
| <b>Законы сохранения в механике</b> | 7 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· сформировать познавательный интерес к предмету, убежденность в познаваемости природы, самостоятельность в приобретении практических умений;</li> <li>· сформировать интеллектуальные и творческие способности, развивать инициативу;</li> <li>· сформировать способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;</li> <li>· сформировать ценностные отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения;</li> <li>· научиться пользоваться экспериментальным методом исследования при измерении размеров малых тел;</li> <li>· принимать и обосновывать решения, самостоятельно оценивать результаты своих действий;</li> <li>· сформировать убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- формулировать законы сохранения импульса и энергии с учетом границ их применимости;</li> <li>- делать выводы и умозаключения о преимуществах использования энергетического подхода при решении ряда задач динамики</li> </ul> <p>Обучаемый получит возможность научиться</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</li> <li>- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</li> <li>- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение, сила, энергия;</li> <li>- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</li> <li>- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;</li> <li>- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;</li> <li>- 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;</li> </ul> | <p><b>Регулятивные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения размеров малых тел;</li> <li>· овладеть эвристическими методами решения проблем, навыками объяснения явления диффузии;</li> <li>· овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о взаимодействии молекул на примере изменения формы тела при растяжении и сжатии упругого тела, об агрегатном состоянии вещества на Земле и планетах Солнечной системы;</li> </ul> <p><b>Познавательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· овладеть познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения строения вещества и молекулы, явления диффузии в газах, жидкостях и твердых телах, взаимодействия молекул и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез с помощью опытов;</li> <li>· уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями (модель броуновского движения, молекулы воды, кислорода) и реальными объектами;</li> </ul> | <p>Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторная работа № 2, опыты, презентации и доклады, контрольная работа №2.</p> |

|                               |          |   |   |  |  |
|-------------------------------|----------|---|---|--|--|
|                               |          |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;</li> <li>- 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.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>· уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в окружающем пространстве;</li> <li>· овладеть познавательными универсальными учебными действиями при составлении сравнительных таблиц;</li> </ul> <p><b>Коммуникативные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· развивать монологическую и диалогическую речь;</li> <li>· уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;</li> <li>· уметь работать в группе</li> </ul> |  |
| <b>Статика и гидростатика</b> | <b>5</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о механическом движении, о взаимодействии тел, практические умения;</li> <li>· сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения;</li> <li>· стимулировать использование экспериментального метода использования при изучении равномерного и неравномерного движения, скорости движения тел;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать определения понятиям: равновесие материальной точки, равновесие твердого тела, момент силы;</li> <li>- формулировать условия равновесия;</li> <li>- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту</li> </ul> <p>Обучаемый получит возможность научиться</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</li> <li>- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</li> <li>- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</li> <li>- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты</li> </ul> <p>Основы гидромеханики<br/>Обучаемый научится</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-давать определения понятиям: давление, равновесие жидкости и газа;</li> </ul> | <p><b>Регулятивные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о движении тел на основании личных наблюдений, практического опыта, понимания различий между теоретической моделью «равномерное движение» и реальным движением тел в окружающем мире;</li> <li>· овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ;</li> <li>· научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;</li> </ul>                            | Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторные работы № 3,4,5,6,7, опыты, презентации и доклады, контрольная работа № 3, тестирование. |

|  |  |  |   |  |  |
|--|--|--|---|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>· уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении механического движения, взаимодействия тел;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать закон Паскаля, Закон Архимеда;</li> <li>- воспроизводить условия равновесия жидкости и газа, условия плавания тел;</li> <li>- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту</li> </ul> <p>Обучаемый получит возможность научиться</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</li> <li>- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</li> <li>- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</li> <li>- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· овладеть эвристическими методами решения проблем;</li> </ul> <p><b>Познавательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· воспринимать и переводить условия задач в символическую форму;</li> <li>· находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</li> <li>· ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</li> <li>· отбирать и анализировать информацию о взаимодействии тел с помощью Интернета;</li> <li>· уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом;</li> <li>· уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез;</li> <li>· овладеть познавательными универсальными учебными действиями при составлении сравнительных таблиц;</li> </ul> <p><b>Коммуникативные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· развивать монологическую и диалогическую речь;</li> <li>· уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;</li> <li>· уметь работать в группе.</li> </ul> |  |
|--|--|--|---|--|--|

|  |           |   |  |   |   |
|--|-----------|---|--|---|---|
| <p><b>МКТ и основы термодинамики</b></p> | <p>17</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>· сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о давлении твердых тел, жидкостей и газов, практические умения;</li> <li>· сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения;</li> <li>· использовать экспериментальный метод исследования при изучении давления;</li> <li>· уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении давления твердых тел, жидкостей и газов;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать определения понятиям: микроскопические и макроскопические параметры; стационарное равновесное состояние газа. Температура газа, абсолютный ноль температуры, изопроцесс; изотермический, изобарный и изохорный процессы;</li> <li>- воспроизводить основное уравнение молекулярно-кинетической теории, закон Дальтона, уравнение Клапейрона-Менделеева, закон Гей-Люссака, закон Шарля.</li> <li>- формулировать условия идеального газа, описывать явления ионизации;</li> <li>- использовать статистический подход для описания поведения совокупности большого числа частиц, включающий введение микроскопических и макроскопических параметров;</li> <li>- описывать демонстрационные эксперименты, позволяющие устанавливать для газа взаимосвязь между его давлением, объемом, массой и температурой;</li> <li>- объяснять газовые законы на основе молекулярно-кинетической теории.</li> <li>- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту</li> </ul> <p>Обучаемый получит возможность научиться</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</li> <li>- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</li> <li>- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение, сила, энергия;</li> <li>- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</li> <li>- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;</li> <li>- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;</li> <li>- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или</li> </ul> | <p><b>Регулятивные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о давлении твердых тел, жидкостей, газов на основании личных наблюдений;</li> <li>· овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ;</li> <li>· научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;</li> </ul> <p><b>Познавательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· воспринимать и переводить условия задач в символическую форму;</li> <li>· находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</li> <li>· ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</li> <li>· отбирать и анализировать информацию о давлении твердых тел, жидкостей, газов с помощью Интернета;</li> <li>· научиться оценивать результаты своей деятельности;</li> <li>· уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом;</li> <li>· уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез;</li> </ul> | <p>Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторные работы № 8,9, опыты, презентации и доклады, тестирование.</p> |
|--|-----------|---|--|---|---|

|  |  |  |   |   |  |
|--|--|--|---|---|--|
|  |  |  | <p>формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;</li> <li>- 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</li> </ul> <p>Основы термодинамики<br/>Обучаемый научится</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- понимать смысл величин: относительная влажность, парциальное давление;</li> <li>- называть основные положения и основную физическую модель молекулярно-кинетической теории строения вещества;</li> <li>- классифицировать агрегатные состояния вещества;</li> <li>- характеризовать изменение структуры агрегатных состояний вещества при фазовых переходах</li> <li>- формулировать первый и второй законы термодинамики;</li> <li>- объяснять особенность температуры как параметра состояния системы;</li> <li>- описывать опыты, иллюстрирующие изменение внутренней энергии при совершении работы;</li> <li>- делать выводы о том, что явление диффузии является необратимым процессом;</li> <li>- применять приобретенные знания по теории тепловых двигателей для рационального природопользования и охраны окружающей среды</li> </ul> <p>Обучаемый получит возможность научиться</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</li> <li>- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;</li> </ul> | <p><b>Коммуникативные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· развивать монологическую и диалогическую речь;</li> <li>· уметь воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;</li> <li>· уметь работать в группе.</li> </ul> |  |
|--|--|--|---|---|--|

|   |    |   |   |   |  |
|---|----|---|---|---|--|
|   |    |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;</li> <li>- 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;</li> <li>- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств</li> </ul>   |   |  |
| <p><b>Электростатика. Законы постоянного электрического тока. Электрический ток в различных средах.</b></p> | 17 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний, практические умения;</li> <li>· сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения;</li> <li>· стимулировать использование экспериментального метода использования при изучении простых механизмов;</li> <li>· уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении работы, мощности, энергии;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать определения понятиям: точечный заряд, электризация тел;</li> <li>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;</li> <li>- формулировать закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, границы их применимости;</li> <li>- описывать демонстрационные эксперименты по электризации тел и объяснять их результаты; описывать эксперимент по измерению электроемкости конденсатора;</li> <li>- применять полученные знания для безопасного использования бытовых приборов и технических устройств</li> </ul> <p>Обучаемый получит возможность научиться</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</li> <li>- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</li> <li>- 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</li> </ul> <p>Законы постоянного электрического тока</p> | <p><b>Регулятивные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта;</li> <li>· овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ;</li> <li>· научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;</li> </ul> <p><b>Познавательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· воспринимать и переводить условия задач в символическую форму;</li> <li>· находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</li> <li>· ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</li> <li>· отбирать и анализировать информацию о скорости движения тел с помощью Интернета;</li> <li>· уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и</li> </ul> | <p>Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторные работы № 10,11, опыты, презентации и доклады, тестирование</p> |

|  |  |  |   |   |  |
|--|--|--|---|---|--|
|  |  |  | <p>Обучаемый научится</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- объяснять условия существования электрического тока;</li> <li>- 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;</li> <li>- использовать законы Ома для однородного проводника и замкнутой цепи, закон Джоуля-Ленца для расчета электрических</li> </ul> <p>Обучаемый получит возможность научиться</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;</li> <li>- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</li> <li>- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;</li> <li>- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;</li> <li>- 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;</li> <li>- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств</li> </ul> <p>Электрический ток в различных средах</p> <p>Обучаемый научится</p> | <p>гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез;</li> </ul> <p><b>Коммуникативные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· развивать монологическую и диалогическую речь;</li> <li>· уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;</li> <li>· уметь работать в группе.</li> </ul> |  |
|--|--|--|---|---|--|

|                     |   |   |  |  |  |
|---------------------|---|---|--|--|--|
|                     |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать основные положения электронной теории проводимости металлов, как зависит сопротивление металлического проводника от температуры</li> <li>- объяснять условия существования электрического тока в металлах, полупроводниках, жидкостях и газах;</li> <li>- называть основные носители зарядов в металлах, жидкостях, полупроводниках, газах и условия при которых ток возникает;</li> <li>- формулировать закон Фарадея;</li> <li>- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту</li> </ul> <p>Обучаемый получит возможность научиться</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</li> <li>- 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.</li> </ul> |  |  |
| Повторение и резерв | 8 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения;</li> <li>· уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении работы, мощности, энергии;</li> </ul> | <p>Общими предметными результатами обучения по данному курсу являются:</p> <p>Умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;</p> <p>Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез..</p> <p>Обучаемый получит возможность научиться</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</li> </ul>   | <p><b>Регулятивные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;</li> </ul> <p><b>Познавательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· воспринимать и переводить условия задач в символическую форму;</li> <li>· находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);</li> <li>· ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;</li> <li>· отбирать и анализировать информацию о скорости движения тел с помощью Интернета;</li> </ul> <p><b>Коммуникативные:</b></p> | Итоговая контрольная работа, презентации и доклады |



|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>- 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.</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>· развивать монологическую и диалогическую речь;</li><li>· уметь воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;</li><li>· уметь работать в группе.</li></ul> |  |
|--|--|--|--|--|--|

## Календарно-тематическое (поурочное) планирование

| №  | тема   | домашнее задание | вид деятельности | планируемая дата проведения |
|----|--|------------------|------------------|-----------------------------|
| 1  | Естественнонаучный метод познания окружающего мира. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. | §1-4             | Ур., Д/З,С.Р.    | 2.9                         |
| 2  | Способы описания движения. Перемещение   | §5,6             | Ур., Д/З,С.Р.    | 4.9                         |
| 3  | Скорость равномерного прямолинейного движения.   | §8,7             | Ур., Д/З,С.Р.    | 9.9                         |
| 4  | Мгновенная скорость. Сложение скоростей  | §10,9            | Ур., Д/З,С.Р.    | 11.9                        |
| 5  | Ускорение Скорость при движении с постоянным ускорением.   | §11-15           | Ур., Д/З,С.Р.    | 16.9                        |
| 6  | Решение задач на определение кинематических величин.   | §15,16           | Ур., Д/З,        | 18.9                        |
| 7  | Свободное падение тел.   | §18              | Ур., Д/З,С.Р.    | 23.9                        |
| 8  | Равномерное движение точки по окружности.  | Глава 1,2        | Ур., Д/З,Л.Р.    | 25.9                        |
| 9  | Контрольная работа №1 «Основы кинематики».   | §21§22           | Ур., Д/З,С.Р.    | 30.9                        |
| 10 | Инерциальная система отсчёта. I закон Ньютона.   | § 23-25          | Ур., Д/З,С.Р.    | 2.10                        |
| 11 | Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея                          | §26, 28          | Ур., Д/З,С.Р.    | 7.10.                       |
| 12 | Решение задач на применение законов Ньютона.   | Упр.6            | Ур., Д/З,Тест    | 9.10                        |
| 13 | Закон всемирного тяготения.  | § 30. 31         | Ур., Д/З,С.Р.    | 14.10                       |
| 14 | Сила тяжести и вес тела. Невесомость.  | §33              | Ур., Д/З,С.Р.    | 16.10                       |
| 15 | Деформации и сила упругости. Закон Гука.   | § 34. 35         | Ур., Д/З,С.Р.    | 21.10                       |
| 16 | Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости».       | § 34. 35         | Ур., Д/З,Л.Р.    | 23.10                       |

|    |  |                |               |       |
|----|--|----------------|---------------|-------|
| 17 | Сила трения Решение задач на движение тел, под действием нескольких сил. | § 36-38        | Ур., Д/З,С.Р. | 28.10 |
| 18 | Закон сохранения импульса. Реактивное движение.                          | Упр.7          | Ур., Д/З,С.Р. | 30.10 |
| 19 | Решение задач на закон сохранения импульса.                              | § 39-41        | Ур., Д/З,К.Р. | 11.11 |
| 20 | Работа силы. Мощность. Энергия.  | Упр.8          | Ур., Д/З,     | 13.11 |
| 21 | Закон сохранения энергии в механике.                                     | § 42-45        | Ур., Д/З,С.Р. | 18.11 |
| 22 | Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения энергии».             | § 46, 49,50    | Ур., Д/З,Л.Р. | 20.11 |
| 23 | Решение задач на закон сохранения энергии.                               | §51 упр 9      | Ур., Д/З,Л.Р. | 25.11 |
| 24 | Контрольная работа №2 «Основы динамики. Законы сохранения в механике».   | Глава 4,5      | Ур., Д/З,Л.Р. | 27.11 |
| 25 | Равновесие тел. Условия равновесия тел.                                  | §52-54         | Ур., Д/З,С.Р. | 2.12  |
| 26 | Основные положения МКТ.  | § 55, 57,58    | Ур., Д/З,С.Р. | 4.12  |
| 27 | Молекулы. Строение вещества.   | §57, 59,60     | Ур., Д/З,С.Р. | 9.12  |
| 28 | Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ                              | §61, 62        | Ур., Д/З,С.Р. | 11.12 |
| 29 | Температура. Тепловое равновесие.  | § 64, 66       | Ур., Д/З,К.Р. | 16.12 |
| 30 | Абсолютная температура.  | §68 ,69        | Ур., Д/З,     | 18.12 |
| 31 | Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы                      | § 68,69        | Ур., Д/З,С.Р. | 23.12 |
| 32 | Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».            | Упр.13 (1,5,8) | Ур., Д/З,Л.Р. | 25.12 |
| 33 | Решение задач на газовые законы.   | §70-72         | Ур., Д/З      | 13.1  |
| 34 | Насыщенный пар   | §73-74         | Ур., Д/З,Тест | 15.1  |

|    |  |             |               |      |
|----|--|-------------|---------------|------|
| 35 | Кипение. Критическая температура кипения. Влажность воздуха.                   | Глава 8-11  | Ур., Д/З      | 20.1 |
| 36 | Строение и свойства кристаллических и аморфных тел                             | § 75,76     | Ур., Д/З,С.Р. | 22.1 |
| 37 | Контрольная работа №3 «Молекулярная физика».                                   | §78,79      | Ур., Д/З,К.Р. | 27.1 |
| 38 | Внутренняя энергия.  | §80         | Ур., Д/З,С.Р. | 29.1 |
| 39 | Работа в термодинамике.  | §82         | Ур., Д/З,С.Р. | 3.2  |
| 40 | I закон термодинамики. Адиабатный процесс                                      | Глава       | Ур., Д/З,С.Р. | 5.2  |
| 41 | II закон термодинамики.  | §84-86      | Ур., Д/З,С.Р. | 10.2 |
| 42 | Решение задач на определение термодинамических величин.                        | §87,88      | Ур., Д/З,С.Р. | 12.2 |
| 43 | Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.                                   | §90-92      | Ур., Д/З,С.Р. | 17.2 |
| 44 | Контрольная работа №4 «Термодинамика».   | Упр.16      | Ур., Д/З,С.Р. | 19.2 |
| 45 | Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда  | §93-95      | Ур., Д/З,С.Р. | 24.2 |
| 46 | Закон Кулона.  | §96-98      | Ур., Д/З,С.Р. | 26.2 |
| 47 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля.                         | § 99-101    | Ур., Д/З      | 3.3  |
| 48 | Решение задач на применение закона Кулона.                                     | Упр.17(3.5) | Ур., Д/З,С.Р. | 5.3  |
| 49 | Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.                            | Упр.18(1)   | Ур., Д/З      | 10.3 |
| 50 | Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.                      | §102,       | Ур., Д/З      | 12.3 |
| 51 | Емкость. Конденсатор.  | 103         | Ур., Д/З      | 17.3 |
| 52 | Решение задач на понятия и законы электростатики.                              | §104,105    | Ур., Д/З      | 19.3 |
| 53 | Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока. | §104,       | Ур., Д/З      | 31.3 |
| 54 | Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.                                     | 105         | Ур., Д/З      | 1.4  |

|    |   |            |               |      |
|----|---|------------|---------------|------|
| 55 | Лабораторная работа №4 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников». | § 106      | Ур., Д/З,Л.Р. | 7.4  |
| 56 | Работа и мощность постоянного тока.   | §107,      | Ур., Д/З      | 9.4  |
| 57 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.  | 109 упр 19 | Ур., Д/З,С.Р. | 14.4 |
| 58 | Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника».              | Упр.19     | Ур., Д/З,Л.Р. | 16.4 |
| 59 | Решение задач на законы Ома.  | (6-9)      | Ур., Д/З тест | 21.4 |
| 60 | Контрольная работа №5 «Электродинамика».  | Глава      | Ур., Д/З К.Р. | 23.4 |
| 61 | Электрическая проводимость металлов.  | 14,15      | Ур., Д/З,С.Р. | 28.4 |
| 62 | Зависимость сопротивления от температуры.   | §109-112   | Ур., Д/З,С.Р. | 30.4 |
| 63 | Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.                             | §113-115   | Ур., Д/З,С.Р. | 5.5  |
| 64 | Электрический ток в вакууме.  | §118,119   | Ур., Д/З,Тест | 7.5  |
| 65 | Электрический ток в жидкостях.  | §118,119   | Ур., Д/З,С.Р. | 12.5 |
| 66 | Электрический ток в газах. Плазма.  | § 120,121  | Ур., Д/З,Тест | 14.5 |
| 67 | Обобщение и повторение темы «Электродинамика»   | §122-124   | Ур., Д/З,К.Р. | 19.5 |
| 68 | Резерв  | не задано  | Ур., Д/З,С.Р. | 21.5 |

## **9. Оснащение образовательного процесса в соответствии с содержанием учебного предмета.**

Для обучения физике учащихся на деятельностной основе необходима постоянная опора процесса обучения на демонстрационный физический эксперимент, выполняемый учителем, и на лабораторные работы и опыты, выполняемые учащимися. Поэтому физический кабинет должен быть оснащен полным комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования в соответствии с Перечнем учебного оборудования по физике.

Демонстрационное оборудование обеспечивает возможность наблюдения всех изучаемых явлений, включенных в данную программу, качественное и количественное исследование процессов и изучаемых законов. Система демонстрационных опытов по физике предполагает использование, как аналоговых (стрелочных) электроизмерительных приборов, так и цифровых.

Лабораторное оборудование должно храниться в шкафах вдоль задней или боковой стены кабинета с тем, чтобы был обеспечен прямой доступ учащихся к этому оборудованию в любой момент времени.

Кабинет физики должен иметь специальную смежную комнату – лаборантскую для хранения демонстрационного оборудования и подготовки опытов.

Использование тематических комплектов лабораторного оборудования по механике, молекулярной физике, электричеству и оптике позволяет:

- формировать общеучебное умение подбирать учащимся необходимое оборудование для самостоятельного исследования;
- проводить экспериментальные работы на любом этапе урока;
- уменьшать трудовые затраты учителя при подготовке к урокам.

Кабинет физики должен быть снабжен электричеством и водой в соответствии с правилами техники безопасности. К закрепленным лабораторным столам подводится переменное напряжение 36-42 В от щита комплекта электроснабжения. К демонстрационному столу должно быть подведено напряжение 42 и 220 В. Одно полотно доски в кабинете должно быть стальным.

В кабинете физики необходимо иметь:

- противопожарный инвентарь;
- аптечку с набором перевязочных средств и медикаментов;
- инструкцию по правилам безопасности для учащихся;
- журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

Кабинет физики должен быть оснащен:

- комплектом технических средств обучения, компьютером с мультимедиапроектором, экраном или интерактивной доской;
- учебно-методической, справочной и научно-популярной литературой (учебниками, сборниками задач, журналами и т.п.);
- картотекой с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ учащихся, проведения контрольных работ;
- комплектом тематических таблиц по всем разделам школьного курса физики, портретами выдающихся физиков.

Непрерывная продолжительность демонстрации видеоматериалов на экране с использованием мультимедийного проектора не должна превышать 25 мин. Такое же ограничение распространяется и на непрерывное использование интерактивной доски, и на работу учащихся с персональным компьютером. Число уроков с использованием таких технических средств обучения, как мультимедийный проектор и интерактивная доска должно быть не более шести в неделю, а с работой учащихся с персональным компьютером – не более трех в неделю.

