





МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ КАДЕТСКАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ
«АМУРСКИЙ КАДЕТСКИЙ КОРПУС ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
ГЕНЕРАЛ-МАЙОРА Ю.В.КУЗНЕЦОВА»
(ГООУ АО «Амурский кадетский корпус имени Героя Советского Союза генерал-майора
Ю.В.Кузнецова»)

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
гуманитарного цикла
Руководитель МО
 Е.М. Якунина
Протокол № 6
от «04» июня 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по
УМР  Е.А. Мешкова
«04» июня 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ГООУ АО «Амурский
кадетский корпус имени
Героя Советского Союза
генерал-майора
Ю.В.Кузнецова»
№ 232 от 17.08.2021 г.
Протокол пед.совета
№ 9 от «04» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

Класс: 10 А,Б углубленный уровень

Уровень образования: среднее общее образование

Срок реализации программы: 2021/2022 гг.

Количество часов по учебному плану: 170 ч/год; 5ч/неделю

Планирование составлено на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413;
- Примерной и авторской программ для общеобразовательных учреждений по учебному предмету физика 10-11 классы (углубленный уровень) на основе рабочих программ по физике. Авторы программы: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский 7 – 11 классы / Под ред. М.Л. Корневич. – М.: ИЛЕКСА, 2012.;
- Основной образовательной программы среднего общего образования ГООУ АО «Амурский кадетский корпус имени Героя Советского Союза генерал-майора Ю.В.Кузнецова».

Учебники:

- Мякишев Г.Я., Сияков А.З. Физика: Механика. 10 кл. Углубленный уровень. (комплекс «Вертикаль») – М.: Дрофа, 2020
- Мякишев Г.Я., Сияков А.З. Физика: Молекулярная физика. Термодинамика. 10 кл. Углубленный уровень. (комплекс «Вертикаль») – М.: Дрофа, 2020
- Мякишев Г.Я., Сияков А.З. Физика: Электродинамика. 10-11 кл. Углубленный уровень. (комплекс «Вертикаль») – М.: Дрофа, 2020.

Рекомендованы Министерством образования и науки Российской Федерации.

Рабочую программу составила Ковалёва Анна Петровна, учитель физики

2021 г.

1. ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Личностные результаты:

- В ценностно - ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- В трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно – информационный анализ, моделирование и т д) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно – следственных связей, поиск аналогов;
- Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- Использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты:

- В познавательной сфере: давать определения изученным понятиям, называть основные положения изученных теорий и гипотез, описывать демонстрационные и самостоятельно проводить эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики, классифицировать изученные объекты и явления, делать выводы и умозаключения из наблюдений , изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты, структурировать изученный материал, интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников, применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- В ценностно – ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов ;
- В трудовой сфере – проводить физический эксперимент;
- В сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования при изучении физики устанавливаются на базовом и профильном уровнях, ориентированных на приоритетное решение соответствующих комплексов задач.

Механика

Кадет научится:

— давать определения понятий: механическое движение, материальная точка, тело отсчета, система отсчета, траектория, равномерное прямолинейное движение,

равноускоренное и равнозамедленное прямолинейное движения, равнопеременное движение, периодическое (вращательное и колебательное) движение, гармонические колебания, инерциальная система отсчета, инертность, сила тяжести, сила упругости, сила реакции опоры, сила натяжения, вес тела, сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения, замкнутая система, реактивное движение; устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия, потенциальные силы, консервативная система, абсолютно упругий и абсолютно неупругий удары, абсолютно твердое тело, рычаг, блок, центр тяжести тела, центр масс, вынужденные, свободные (собственные) и затухающие колебания, аperiodическое движение, резонанс, волновой процесс, механическая волна, продольная волна, поперечная волна, гармоническая волна, поляризация, линейно-поляризованная механическая волна, плоскость поляризации, стоячая волна, пучности и узлы стоячей волны, моды колебаний, звуковая волна, высота звука, эффект Доплера, тембр и громкость звука;

— давать определения физических величин: первая и вторая космические скорости, импульс силы, импульс тела, работа силы, потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия, мощность, момент силы, плечо силы, амплитуда, частота, период и фаза колебаний, статическое смещение, длина волны, интенсивность звука, уровень интенсивности звука;

— использовать для описания механического движения кинематические величины: радиус-вектор, перемещение, путь, средняя путевая скорость, мгновенная и относительная скорости, мгновенное и центростремительное ускорения, период и частота вращения, угловая и линейная скорости;

— формулировать: принцип инерции, принцип относительности Галилея, принцип суперпозиции сил, законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, законы сохранения импульса и энергии с учетом границ их применимости, условия статического равновесия для поступательного и вращательного движения;

— объяснять: принцип действия крутильных весов, принцип реактивного движения, различие звуковых сигналов по тембру и громкости;

— разъяснять: основные положения кинематики, предсказательную и объяснительную функции классической механики;

— описывать: демонстрационные опыты Бойля и опыты Галилея для исследования явления свободного падения тел; эксперименты по измерению ускорения свободного падения и изучению движения тела, брошенного горизонтально, опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, эксперимент по измерению коэффициента трения скольжения; эксперимент по проверке закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости, демонстрационные опыты по распространению продольных волн в пружине и в газе, поперечных волн — в пружине и в шнуре, эксперимент по измерению с помощью эффекта Доплера скорости движущихся объектов: машин, астрономических объектов;

— наблюдать и интерпретировать результаты демонстрационного опыта, подтверждающего закон инерции;

— исследовать: движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости, возможные траектории тела, движущегося в гравитационном поле, движение спутников и планет; зависимость периода колебаний пружинного маятника от жесткости пружины и массы груза, математического маятника — от длины нити и ускорения свободного падения, распространение сейсмических волн, явление поляризации;

— делать выводы: об особенностях свободного падения тел в вакууме и в воздухе, сравнивать их траектории; о механизме возникновения силы упругости с помощью механической модели кристалла; о преимуществах использования энергетического подхода при решении ряда задач динамики; о деталях международных космических программ, используя знания о первой и второй космических скоростях;

— прогнозировать влияние невесомости на поведение космонавтов при длительных космических полетах, возможные варианты вынужденных колебаний одного и того же пружинного маятника в средах с разной плотностью;

— применять полученные знания для решения практических задач.

Молекулярная физика и термодинамика

Кадет научится:

— давать определения понятий: молекула, атом, изотоп, относительная атомная масса, моль, постоянная Авогадро, стационарное равновесное состояние газа, температура тела,

абсолютный нуль температуры, изопроцесс, изотермический, изобарный и изохорный процессы, фазовый переход, пар, насыщенный пар, испарение, кипение, конденсация, поверхностное натяжение, смачивание, мениск, угол смачивания, капиллярность, плавление, кристаллизация, удельная теплота плавления, кристаллическая решетка, элементарная ячейка, монокристалл, поликристалл, аморфные тела, композиты, полиморфизм, анизотропия, изотропия, деформация (упругая, пластическая), число степеней свободы, теплообмен, теплоизолированная система, адиабатный процесс, тепловые двигатели, замкнутый цикл, необратимый процесс;

— давать определения физических величин: критическая температура, удельная теплота парообразования, температура кипения, точка росы, давление насыщенного пара, относительная влажность воздуха, сила поверхностного натяжения, механическое напряжение, относительное удлинение, предел упругости, предел прочности при растяжении и сжатии, внутренняя энергия, количество теплоты, КПД теплового двигателя;

— использовать статистический подход для описания поведения совокупности большого числа частиц, включающий введение микроскопических и макроскопических параметров;

— разъяснять основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества;

— классифицировать агрегатные состояния вещества;

— характеризовать изменения структуры агрегатных состояний вещества при фазовых переходах;

— формулировать: условия идеальности газа, закон Гука, законы термодинамики;

— описывать: явление ионизации; демонстрационные эксперименты, позволяющие установить для газа взаимосвязь между его давлением, объемом, массой и температурой; эксперимент: по изучению изотермического процесса в газе, по изучению капиллярных явлений, обусловленных поверхностным натяжением жидкости, по измерению удельной теплоемкости вещества;

— объяснять: влияние солнечного ветра на атмосферу Земли, опыт с распределением частиц идеального газа по двум половинам сосуда, газовые законы на основе молекулярно-кинетической теории строения вещества, отличие кристаллических твердых тел от аморфных, особенность температуры как параметра состояния системы, принцип

действия тепловых двигателей;

- представлять распределение молекул идеального газа по скоростям;
- наблюдать и интерпретировать: явление смачивания и капиллярные явления, протекающие в природе и быту; результаты опытов, иллюстрирующих изменение внутренней энергии тела при совершении работы, явление диффузии;
- строить графики зависимости температуры тела от времени при нагревании, кипении, конденсации, охлаждении; находить из графиков значения необходимых величин;
- оценивать КПД различных тепловых двигателей;
- делать вывод о том, что явление диффузии является необратимым процессом;
- применять полученные знания к объяснению явлений, наблюдаемых в природе и быту.

Электродинамика

Кадет научится:

- давать определения понятий: точечный электрический заряд, электрическое взаимодействие, электризация тел, электрически изолированная система тел, электрическое поле, линии напряженности электростатического поля, эквипотенциальная поверхность, конденсатор, свободные и связанные заряды, проводники, диэлектрики, полупроводники;
- давать определения физических величин: напряженность электростатического поля, потенциал электростатического поля, разность потенциалов, относительная диэлектрическая проницаемость среды, емкость уединенного проводника, емкость конденсатора;
- объяснять принцип действия: крутильных весов, светокопировальной машины, возможность использования явления электризации при получении дактилоскопических отпечатков, принцип очистки газа от угольной пыли с помощью электростатического фильтра;
- объяснять: зависимость емкости плоского конденсатора от площади пластин и расстояния между ними;
- формулировать: закон сохранения электрического заряда и закон Кулона, границы их применимости;
- устанавливать аналогию между законом Кулона и законом всемирного тяготения;
- описывать: демонстрационные эксперименты по электризации тел и объяснять их результаты; эксперимент по измерению емкости конденсатора;
- применять полученные знания для объяснения неизвестных ранее электрических явлений, для решения практических задач.

Кадет на углубленном уровне получит возможность научиться:

- проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;

- понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- решать экспериментальные, качественные и количественные задачи повышенного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;
- анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;
- использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.

Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися

новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования — знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.

Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в средней школе является включение учащихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, которая имеет следующие особенности:

- 1) цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;
- 2) учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;
- 3) организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности *кадет получит представление:*

- о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;

- о таких понятиях, как концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;
- о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;
- об истории науки;
- о новейших разработках в области науки и технологий;
- о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательской областях деятельности (патентное право, защита авторского права и т. п.);
- о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры, краудфандинговые структуры и т. п.).

Кадет сможет:

- решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин (межпредметные задачи);
- использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;
- использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебно-познавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;
- использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;
- использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий в ходе освоения принципов учебно-исследовательской и проектной деятельности ***кадет научится:***

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и соотносясь с представлениями об общем благе;
- восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;
- отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;
- оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные, такие как время, необходимые для достижения поставленной цели;
- находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;
- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;

- самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;
- адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;
- адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);
- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов

Формы и виды контроля: тематические контрольные работы (4 ч), Входная, рубежная, итоговая контрольные работы – 3 часа

2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

10 КЛАСС УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ

Физика как наука. Методы научного познания природы (3 ч)

Физика – фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. *Роль математики в физике.* Физические законы и теории, границы их применимости. *Принцип соответствия.* Физическая картина мира.

Механика(75 ч)

Механическое движение и его относительность. Способы описания механического движения. Материальная точка как пример физической модели. Перемещение, скорость, ускорение.

Уравнения прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение.

Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона и границы их применимости. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. *Пространство и время в классической механике.*

Силы тяжести, упругости, трения. Закон всемирного тяготения. Законы Кеплера. Вес и невесомость. Законы сохранения импульса и механической энергии. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.* Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. *Автоколебания.* Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. *Уравнение гармонической волны.* Свойства механических волн: отражение, преломление, интерференция, дифракция. Звуковые волны.

Демонстрации:

- Зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета.
- Падение тел в воздухе и в вакууме.
- Явление инерции.
- Инертность тел.
- Сравнение масс взаимодействующих тел.

- Второй закон Ньютона.
- Измерение сил.
- Сложение сил.
- Взаимодействие тел.
- Невесомость и перегрузка.
- Зависимость силы упругости от деформации.
- Силы трения.
- Виды равновесия тел.
- Условия равновесия тел.
- Реактивное движение.
- Изменение энергии тел при совершении работы.
- Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.
- Свободные колебания груза на нити и на пружине.
- Запись колебательного движения.
- Вынужденные колебания.
- Резонанс.
- Автоколебания.
- Поперечные и продольные волны.
- Отражение и преломление волн.
- Дифракция и интерференция волн.
- Частота колебаний и высота тона звука.

Лабораторные работы:

- ЛР № 1 «Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости».
- ЛР № 2 «Изучение закона сохранения механической энергии».
- Измерение ускорения свободного падения.
- Исследование движения тела под действием постоянной силы.
- Исследование упругого и неупругого столкновений тел.
- Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

Молекулярная физика (31 ч)

Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул.

Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. *Границы применимости модели идеального газа.*

Модель строения жидкостей. *Поверхностное натяжение.* Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.

Модель строения твердых тел. *Механические свойства твердых тел. Дефекты кристаллической решетки.* Изменения агрегатных состояний вещества.

Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики. Расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики *и его статистическое истолкование.* Принципы действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

Демонстрации:

- Механическая модель броуновского движения.
- Модель опыта Штерна.

- Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
- Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
- Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
- Кипение воды при пониженном давлении.
- Психрометр и гигрометр.
- Явление поверхностного натяжения жидкости.
- Кристаллические и аморфные тела.
- Объемные модели строения кристаллов.
- Модели дефектов кристаллических решеток.
- Изменение температуры воздуха при адиабатном сжатии и расширении.
- Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы:

- ЛР № 3 «Исследование зависимости объема газа от температуры при постоянном давлении. Опытная проверка закона Гей-Люссака».
- Наблюдение роста кристаллов из раствора.
- Измерение поверхностного натяжения.
- Измерение удельной теплоты плавления льда.

Электродинамика (51 ч)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь напряжения с напряженностью электрического поля.

Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля. Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Закон электролиза. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. *Полупроводниковые приборы*. Взаимодействие токов. Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции. Магнитный поток. Основное уравнение магнитостатики. Сила Ампера. Принцип действия электроизмерительных приборов. Громкоговоритель. Сила Лоренца. Движение электрических зарядов в электрическом и магнитном полях. Ускорители заряженных частиц. Масс-спектрограф. Магнитные свойства вещества. Магнитная запись информации.

Демонстрации:

- Электромметр.
- Проводники в электрическом поле.
- Диэлектрики в электрическом поле.
- Конденсаторы.
- Энергия заряженного конденсатора.
- Электроизмерительные приборы.
- Зависимость удельного сопротивления металлов от температуры.
- Зависимость удельного сопротивления полупроводников от температуры и освещения.

- Собственная и примесная проводимость полупроводников.
- Полупроводниковый диод.
- Транзистор.
- Термоэлектронная эмиссия.
- Электронно-лучевая трубка.
- Явление электролиза.
- Электрический разряд в газе.
- Люминесцентная лампа.
 - Электроизмерительные приборы
- Проводник с током— источник и индикатор магнитного поля;
- Опыт Эрстеда;
- Явление электромагнитной индукции;
- Принцип генерации переменного тока;
- Индукционные токи в массивных проводниках (видеодемонстрация);
- Трансформация переменного тока.

Лабораторные работы:

- ЛР № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».
- ЛР № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».
- Измерение электрического сопротивления с помощью омметра.
- Измерение элементарного электрического заряда.
- Измерение температуры нити лампы накаливания.
- Изучение явления электромагнитной индукции
- Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Повторение (10 ч)

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В 10 КЛАССЕ УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ (5Ч В НЕДЕЛЮ/ВСЕГО 170 Ч)

№ урока	Тема урока.	Кол-во часов	Ценностно-ориентационная составляющая
Раздел 1. Введение		3	
1/1	Вводный инструктаж по ТБ. Зарождение и развитие	1	Воспитывать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества,

	научного взгляда на мир		
2/2	Основные особенности физического метода исследования.	1	Воспитывать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества
3/3	Физическая картина мира	1	Формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
Раздел 2. Механика		75	
4/1	Классическая механика Ньютона. Движение тела и точки. Система отсчета.	1	Воспитывать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества,
5/2	Различные способы описания движения. Траектория.	1	Воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
6/3	Равномерное прямолинейно е движение. Скорость. Координаты и пройденный путь.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
7/4	График скорости. График пути. График координаты.	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
8/5	Входная контрольная работа	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
9/6	Средняя скорость при неравномерно м прямолинейно м движении. Мгновенная скорость.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
10/7	Практикум по решению	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при

	задач.		решении задач
11/8	Векторы. Действия над векторами.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
12/9	Практикум по решению задач.	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при выполнении работ с применением оборудования
13/10	Скорость и средний модуль скорости при произвольном движении.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
14/11	Практикум по решению задач.	1	Способствовать развитию творческого отношения к учебной деятельности
15/12	Практикум по решению задач.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
16/13	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при выполнении работ с применением оборудования
17/14	Графики скорости и ускорения при равноускоренном движении.	1	Формирование стартовой мотивации к повторению
18/15	Графики зависимости координат от времени при равноускоренном движении.	1	Способствовать формированию научного мировоззрения на примере изучения физики
19/16	Практикум по решению задач.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
20/17	Свободное падение.	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
21/18	Движение тела, брошенного	1	Воспитывать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для

	под углом к горизонту.		дальнейшего развития человеческого общества,
22/19	Решение задач на движение тела, брошенного под углом к горизонту	1	Воспитывать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
23/20	Равномерное движение точки по окружности.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
24/21	Практикум по решению задач.	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
25/22	Угловая скорость и угловое ускорение.	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
26/23	Практикум по решению задач.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
27/24	Относительность движения. Сложение скоростей.	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
28/25	Практикум по решению задач.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
29/26	КР №1 по теме «Кинематика»	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
30/27	Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
31/28	Сила. Сложение сил.	1	Способствовать развитию творческого отношения к учебной деятельности
32/29	Второй закон Ньютона. Масса тела.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
33/30	Практикум	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие

	по решению задач.		воспитание аккуратности и внимательности при выполнении работ с применением оборудования
34/31	Третий закон Ньютона. Прямая и обратная задачи в механике.	1	Формирование стартовой мотивации к повторению
35/32	Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения.	1	Способствовать формированию научного мировоззрения на примере изучения физики
36/33	Сила тяжести. Центр тяжести.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
37/34	Практикум по решению задач	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
38/35	Движение под действием силы тяжести с начальной скоростью.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
39/36	Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости.	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
40/37	Сила упругости. Закон Гука.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
41/38	Практикум по решению задач	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
42/39	<i>ЛР№1</i> «Измерение жесткости пружины»	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
43/40	Вес тела. Невесомость. Перегрузки.	1	Способствовать развитию творческого отношения к учебной деятельности
44/41	Практикум по решению задач	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.

45/42	Силы трения.	1	Формирование стартовой мотивации к повторению
46/43	<i>ЛР №2.</i> «Измерение коэффициента трения скольжения»	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при выполнении работ с применением оборудования
47/44	Практикум по решению задач	1	Способствовать формированию научного мировоззрения на примере изучения физики
48/45	Практикум по решению задач	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
49/46	Неинерциальные системы отсчета	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
50/47	Вращающаяся система отсчета.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
51/48	Практикум по решению задач	1	Способствовать развитию творческого отношения к учебной деятельности
52/49	КР№2 «Основы динамики»	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
53/50	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	Формирование стартовой мотивации к повторению
54/51	Практикум по решению задач	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при выполнении работ с применением оборудования
55/52	Реактивное движение. Уравнение Мещерского.	1	Способствовать формированию научного мировоззрения на примере изучения физики
56/53	Практикум по решению задач	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
57/54	Механическая работа. Потенциальная и кинетическая энергии.	1	Формирование стартовой мотивации к повторению

58/55	Закон сохранения энергии	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при выполнении работ с применением оборудования
59/56	Практикум по решению задач	1	Способствовать формированию научного мировоззрения на примере изучения физики
60/57	Работа силы тяжести. Мощность	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
61/58	Потенциальная энергия упругой деформации	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
62/59	Практикум по решению задач	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
63/60	Абсолютно твердое тело. Центр масс твердого тела.	1	Способствовать развитию творческого отношения к учебной деятельности
64/61	Теорема о движении центра масс	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
65/62	Основное уравнение динамики вращательного движения твердого тел. Закон сохранения момента импульса.	1	Формирование стартовой мотивации к повторению
66/63	Практикум по решению задач	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
67/64	Практикум по решению задач	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
68/65	КР№3 по теме "Законы сохранения в механике. "	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
69/66	Условия	1	Формирование ответственного отношения к учению,

	равновесия твёрдого тела Виды равновесия.		готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
70/67	Решение задач	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
71/68	Отличие твёрдых тел от жидкостей и газов	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
72/69	Механические свойства твёрдых тел. Пластичность и хрупкость.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
73/70	КР за 1 полугодие	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
74/71	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля. Закон Архимеда.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
75/72	ЛР№3 «Исследование закона Архимеда»	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
76/73	Гидродинамика. Ламинарное и турбулентное течения. Уравнение Бернулли.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
77/74	Подъёмная сила крыла самолета	1	Способствовать развитию творческого отношения к учебной деятельности
78/75	Обобщение материала на тему «Механика деформируемых тел». Решение задач	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
Раздел 3. Молекулярная физика.		31	

Тепловые явления.			
79/1	Основные положения МКТ. Масса молекул. Моль. Постоянная Авогадро.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
80/2	Экспериментальное доказательство атомистического строения вещества	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
81/3	Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
82/4	Основное уравнение МКТ. Состояние макроскопических тел в термодинамике. Температура. Тепловое равновесие.	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
83/5	Изотермический процесс. Изобарный и изохорный процессы.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
84/6	Расчет параметров газа при изотермическом процессе.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
85/7	Л/Р № 4 «Изучение изобарного процесса в газе»	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
86/8	Решение задач на тему «Газовые законы»	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
87/9	Уравнение состояния	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие

	идеального газа. Равновесные и неравновесные процессы.		воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
88/10	Решение задач на уравнение состояния идеального газа.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
89/11	Идеальный газ. Абсолютная температура.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
90/12	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара.	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
91/13	Влажность воздуха.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
92/14	Решение задач по теме «Влажность воздуха»	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
93/15	Изучение капиллярных явлений	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
94/16	Поверхностное натяжение жидкости	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
95/17	Решение задач	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
96/18	Кристаллические и аморфные тела	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
97/19	КР №4 по теме «МКТ»	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
98/20	Внутренняя энергия	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к

	идеального газа		саморазвитию и самообразованию.
99/21	Работа в термодинамике	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
100/22	Решение задач на тему «Работа в термодинамике»	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
101/23	Количество теплоты	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
102/24	Решение задач на тему «Количество теплоты»	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
103/25	Первый закон термодинамики. Применение закона к изопроцессам	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
104/26	Решение задач	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
105/27	Теплоёмкость газа при постоянном давлении и объёме. Второй закон термодинамики	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
106/28	Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
107/29	Решение задач	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
108/30	Решение задач	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к

			саморазвитию и самообразованию.
109/31	КР №5 по теме «Термодинамика»	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
Раздел 4. Электродинамика		51	
110/1	Электрический заряд. Закон сохранения заряда.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
111/2	Закон Кулона	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
112/3	Решение задач	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
113/4	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
114/5	Принцип суперпозиции полей	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
115/6	Решение задач	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
116/7	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
117/8	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном статическом поле	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
118/9	Потенциал электрического поля и разность потенциалов	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
119/10	Связь между	1	Формирование ответственного отношения к учению,

	напряженность электрического поля и потенциалом. Эквипотенциальные поверхности		готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
120/11	Решение задач	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
121/12	Емкость. Единицы измерения.	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
122/13	Типы конденсаторов	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
123/14	Соединение конденсаторов	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
124/15	Решение задач	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
125/16	Энергия конденсаторов	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
126/17	Решение задач	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
127/18	Решение задач	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
128/19	КР № 6 по теме «Электрическое поле»	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
129/20	Что такое электрический ток. Электрическое поле проводника с	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.

	током		
130/21	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
131/22	Решение задач	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
132/23	Электрические цепи	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
133/24	Последовательное соединение проводников	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
134/25	Решение задач	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
135/26	<i>ЛР№5</i> по теме «Последовательное соединение проводников»	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
136/27	Параллельное соединение проводников	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
137/28	Решение задач	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
138/29	<i>ЛР№6</i> по теме «Параллельное соединение проводников»	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
139/30	Решение задач	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
140/31	Измерение силы тока, напряжения и сопротивления. Мостик Уитстона	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
141/32	Решение задач	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при

			решении задач
142/33	Решение задач	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
143/34	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
144/35	<i>ЛР№7</i> по теме «Определение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника»	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
145/36	Решение задач	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
146/37	Решение задач	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
147/38	Правила Кирхгофа	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
148/39	Решение задач	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
149/40	Решение задач	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
150/41	КР № 7 по теме «Электродинамика»	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
151/42	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов.	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач

152/43	Электрически й ток жидкостях. Закон электролиза.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
153/44	Решение задач.	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
154/45	Итоговая контрольная работа	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
155/46	Электрически й ток в газах.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
156/47	Самостоятель ный и несамостоятел ьный разряды. Плазма.	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
157/48	Электрически й ток в вакууме. Электронно- лучевая трубка	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
158/49	Электрически й ток в полупроводни ках. Транзисторы.	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
159/50	Решение задач.	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
160/51	КР № 8 «Электричес кий ток в различных средах»	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
Повторение.		10	
161/1	Повторение «Механика»	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
162/2	Повторение «Механика»	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.

163/3	Повторение «Механика»	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
164/4	Повторение «Молекулярная физика»	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
165/5	Повторение "Молекулярная физика. Внутренняя энергия"	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
166/6	Повторение «Молекулярная физика. Термодинамика»	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
167/7	Повторение «Электродинамика»	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
168/8	Повторение «Электродинамика»	1	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию.
168/9	Повторение «Электродинамика»	1	Создать на уроке условия, обеспечивающие воспитание аккуратности и внимательности при решении задач
170/10	Итоговый урок	1	Способствовать формированию научного мировоззрения на примере изучения физики

