



муниципальное общеобразовательное учреждение
**«Средняя школа № 43 им. А.С. Пушкина
с углубленным изучением немецкого языка»**
(школа № 43 им. А.С.Пушкина)

г. Ярославль, 150000, ул. Б. Октябрьская, 64а,
Тел/факс (4852) 72-64-31
ОКПО21721488, ОГРН1027600679710,
ИНН/КПП 7604040922/760401001

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

М.В.Борецкая

Приказ № 98 от 30.08.2021 г.



РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета
школы от 30.08.2021г.
протокол №1 от 30.08.2021 г.

Рабочая программа

по **« Физике (профильный уровень)»**

наименование предмета

на уровень среднего общего образования

10-11 класс

2021-2022 учебный год.

г. Ярославль

Программа учебного предмета «Физика» среднего общего образования

1. Пояснительная записка.

Физика — наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

Физика — экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений.

В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как физика является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни.

Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам.

Физика — единая наука без четких граней между разными ее разделами, но в разработанном документе в соответствии с традициями выделены разделы, соответствующие физическим теориям: «Механика», «Молекулярная физика. Термодинамика», «Электродинамика», «Колебания и волны», «Оптика», «Квантовая физика». В отдельном разделе «Астрономия» изучаются элементы астрономии и астрофизики.

Учебный предмет Физика входит в образовательную область «Естественнонаучные науки».

1.1. Цель:

в 10-11 классе:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека: умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания: ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

1.2. Место учебного предмета Физика в междисциплинарных программах

Программа предмета «Физика» реализует *Программу формирования универсальных учебных действий* через связь с содержанием учебного предмета, которая представлена в поурочном планировании и дана через характеристики личностных, коммуникативных, регулятивных, познавательных учебных действий.

Программа предмета «Физика» реализует *программу формирования ИКТ-компетентности* через осуществление самостоятельной образовательной деятельности обучающихся с использованием информационно-компьютерных технологий ;создание и использование диаграмм различных видов, создания виртуальных геометрических объектов; выступления с аудио-, видео- и графическим экранным сопровождением; поиск и получение информации, вывод информации на бумагу; включение обучающихся в проектную и учебно-исследовательскую деятельность; проектирование и организацию индивидуальной и групповой деятельности, организацию своего времени с использованием ИКТ; планирование учебного процесса, фиксирование его реализации в целом и отдельных этапов (выступлений, дискуссий, экспериментов).

Программа предмета «Физика» реализует *Программу воспитания и социализации* через формирование интеллектуальной честности и объективности, воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; формирование мотивов и ценностей обучающегося в сфере отношений к России как Отечеству; формирование мотивов и ценностей обучающегося в сфере трудовых отношений и выбора будущей профессии; формирование мотивационно-ценностных отношений обучающегося в сфере самопознания, самоопределения, самореализации, самосовершенствования;

Программа предмета «Физика» реализует *Программу стратегия смыслового чтения*, поиска информации, умение связывать полученную информацию, обнаруженную в тексте со знанием основных источников; оценивать утверждения, сделанные в тексте исходя из своих представлений о мире.

Программа предмета «Физика» реализует *учебно-исследовательскую и проектную деятельность* через разработку проектов: «Измерения физических величин», «Открытия, которые потрясли мир», « Мы познаём природы тайны, что скрыты множеством личин..»

1.3. Нормативная база

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 г. № 145-ФЗ, от 06.04.2015 г. № 68-ФЗ) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
2. Приказ от 17 мая 2012 г. № 413 Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. Список изменяющих документов (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645)
3. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н (с изм. от 25.12.2014 г.) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550) [электронный ресурс], URL:// <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 253 от 31 марта 2014 г. «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ

начального общего, основного общего, среднего общего образования». [электронный ресурс], URL: <http://минобрнауки.рф/%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8/4136/%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B0%D1%82%D1%8C>

5. Приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253. [электронный ресурс], URL: <http://минобрнауки.рф/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/7789>

6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (ред. от 28.05.2014 г.) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067) [электронный ресурс], URL :// <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 г. № 699 (ред. от 16.01.2012 г.) «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 04.07.2016 г. № 42729)

8. Письмо Министерства образования и науки РФ от 01.04.2005г. № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения общеобразовательных учреждений».

9. Приказ Минобрнауки РФ от 30.03.2016 №336 « Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания» (подраздел 14 перечня2- оснащение кабинета физики)

10. Рекомендации Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 г. № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».

11. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (ред. от 25.12.2013 г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 г. № 19993), (в ред. Изменений № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.06.2011 № 85, Изменений № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.12.2013 г. № 72, Изменений № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 г. № 81) [электронный ресурс], URL: :// <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

2. Общая характеристика учебного предмета

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека, в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Изучение физики на **углубленном** уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников для последующей профессиональной деятельности, как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. Содержание углубленного курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; для принятия решений в повседневной жизни.

Изучение физики в средней школе на углубленном уровне направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека: умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания: ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Для достижения поставленных целей учащимся необходимо овладеть методом научного познания и методами исследования явлений природы, знаниями о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления. У учащихся необходимо сформировать умения наблюдать физические явления и проводить экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов.

В процессе изучения физики должны быть сформированы такие общенаучные понятия, как природное явление, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки, а также понимание ценности науки для удовлетворения потребностей человека.

3. Общая характеристика программы

Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса. Уроки спланированы с учетом знаний, умений и навыков по предмету, которые сформированы школьниками в процессе реализации принципов развивающего обучения.

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная система.

Технологии, используемые в обучении: развивающего обучения, обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения и т. д.

Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются: текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ, лабораторных работ.

Требования к результатам освоения учебного предмета «Физика» среднего общего образования на базовом уровне

Личностные:

- 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:

- 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:

Выпускник научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

В результате изучения курса физики 10 класса на базовом уровне ученик должен:

знать / понимать

- смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерциальная система отсчета, материальная точка, идеальный газ, абсолютно черное тело, тепловой двигатель, электрический заряд, электрический ток, проводник, полупроводник, диэлектрик, плазма;
- смысл физических величин: путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура. абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, электродвижущая сила;
- смысл физических законов, принципов, постулатов: принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса и механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон термодинамики. закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон Гука, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи: основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, равномерное движение по окружности, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение. испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока, термоэлектронная эмиссия, электролиз, газовые разряды;
- объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей, аморфных и кристаллических тел;
- описывать и объяснять результаты экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде: броуновское движение; электризацию тел при их контакте: зависимость сопротивления проводников от температуры и освещения;

- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных: приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического применения физических знаний законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; приводить примеры, показывающие, что эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов: физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности;
- измерять расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, скорость, ускорение свободного падения; плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока, эквивалентное сопротивление электрической цепи: ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
 - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
 - рационального природопользования и защиты окружающей среды.

В результате изучения курса физики 11 класса на углубленном уровне ученик должен:

знать / понимать

- смысл понятий: сила Ампера, сила Лоренца, электромагнитное поле, электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные и вынужденные колебания, колебательный контур, резонанс, переменный ток, электромагнитная волна, свет, скорость света, отражение, преломление, интерференция, дифракция, дисперсия и поляризация света, линза, фотон, ионизирующее излучение, фотоэффект, красная граница фотоэффекта, корпускулярно-волновой дуализм, ядерная модель атома, ядерная реакция, энергия связи, радиоактивный распад, цепная реакция, термоядерная реакция, элементарные частицы. античастицы, звезда, планета. Вселенная;
- смысл физических величин: магнитная индукция, индуктивность, магнитный поток, ЭДС индукции, энергия магнитного поля, амплитуда, период, частота и фаза колебаний, частота и длина волны, фокусное расстояние, оптическая сила, показатель преломления среды, период дифракционной решетки, работа выхода электрона, энергия электромагнитных волн, дефект масс, энергия связи ядра;

- смысл физических законов, принципов, постулатов: правило буравчика и левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, законы отражения и преломления света, постулаты теории относительности, связь массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Вора, правила смещения, закон радиоактивного распада;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- описывать и объяснять физические явления: электромагнитная индукция, механические колебания и волны, электромагнитные колебания и распространение электромагнитных волн, отражение, преломление света, полное внутреннее отражение, интерференция, дифракция, дисперсия и поляризация света, излучение и поглощение света атомами, фотоэффект;
- объяснять принцип работы устройств: генератора, трансформатора, схемы радиотелефонной связи, фотоэлемента, спектральных аппаратов, ядерного реактора, телескопа;
- описывать и объяснять результаты экспериментов: возникновение электрического тока в переменном магнитном поле; действие магнитного поля на движущиеся заряды; взаимодействие проводников с током; возникновение механических колебаний и распространение механических волн; возникновение электромагнитных колебаний и распространение электромагнитных волн; отражение, преломление света; волновые свойства света; зависимость фототока от частоты падающего света;
- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- приводить примеры практического применения физических знаний законов механики, электродинамики, оптики и квантовой физики; опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; приводить примеры, показывающие, что эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даст возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов;
- измерять силу индукционного тока, ускорение свободного падения, период и частоту колебаний, показатель преломления стекла, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
 - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
 - рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности, как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. Эта группа результатов предполагает:

- овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для использования методов и инструментария данной предметной области;
- умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

4. Содержание программы

Физика и естественно- научный метод познания природы (6ч)

Физика — фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике - основа прогресса в технике и технологии производства.

Механика (72 ч)

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея. Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения. Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Фронтальные лабораторные работы:

- Изучение движения тела, брошенного горизонтально
- Изучение движения тела по окружности
- Измерение жесткости пружины
- Измерение коэффициента трения скольжения
- Изучение закона сохранения механической энергии
- Изучение равновесия тела под действием нескольких сил

Молекулярная физика. Термодинамика (36 ч)

Молекулярно-кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа. Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой. Строение жидкостей и твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый и второй законы термодинамики. Принципы действия тепловых машин. КПД теплового двигателя. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения. 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. Устройство гигрометра и психрометра. Кристаллические и аморфные тела. Модели тепловых двигателей.

Фронтальная лабораторная работа

- Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика (98 ч)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Емкость. Конденсатор. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники. Плазма. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.

Демонстрации

Электризация тел. Электромметр. Взаимодействие зарядов. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы.

Опыт Эрстеда. Магнитное взаимодействие токов. Отклонение электронного пучка магнитным полем. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Фронтальные лабораторные работы

- Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
- Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
- Наблюдение действия магнитного поля на ток
- Изучение явления электромагнитной индукции

Колебания и волны (20 ч)

Механические колебания. Свободные колебания.

Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс.

Электромагнитные колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний.

Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Уравнение гармонической бегущей волны. Звуковые волны. Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Радиолокация, телевидение, сотовая связь.

Демонстрации

Свободные колебания груза на нити и пружине. Запись колебательного движения. Вынужденные колебания. Резонанс. Свободные электромагнитные колебания. Осциллограмма переменного тока. Генератор переменного тока. Трансформатор. Поперечные и продольные волны. Отражение и преломление волн. Частота колебаний и высота тона звука. Амплитуда колебаний и громкость звука. Излучение и прием электромагнитных волн. Отражение и преломление электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы

- Измерение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Оптика и основы специальной теории относительности (39 ч)

Свет. Скорость света. Распространение света. Закон отражения света. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение света. Линза. Получение изображения с помощью линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Разрешающая способность. Свет как электромагнитная волна. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Основы специальной теории относительности. Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Демонстрации

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Распространение света в воде. Линзы. Оптические приборы. Интерференция света. Дифракция света. Получение спектра с помощью призмы. Получение спектра с помощью дифракционной решетки. Поляризация света.

Фронтальные лабораторные работы

- Измерение показателя преломления стекла.
- Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
- Измерение длины световой волны
- Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Квантовая физика (35ч)

Световые кванты. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Гипотеза де Бройля. Давление света. Применение фотоэффекта. Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда.

Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Лазеры. Методы регистрации частиц. Альфа-, бета- и гамма- излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Биологическое действие радиоактивного излучения. Элементарные частицы. Античастицы.

Демонстрации

Фотоэффект. Лазер. Счетчик ионизирующих излучений.

Астрономия (8 ч)

Видимое движение небесных тел. Законы движения планет. Строение Солнечной системы. Система Земля — Луна. Основные характеристики звезд. Солнце. Современные представления о происхождении и эволюции звезд, галактик, Вселенной.

Демонстрации

Модель движения Солнце - Земля - Луна.

Повторение (26 ч)

5. Описание места учебного предмета в учебном плане

10 класс	11 класс
Количество учебных недель - 34	Количество учебных недель - 34
Учебных часа в неделю--5	Учебных часа в неделю-- 5
Учебных часов в год- 170	Учебных часов в год-170

6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

№	Тема	Виды учебной деятельности (элементы содержания, контроль)
1	Введение (6ч)	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: знакомство с УМК; заполнение опорного конспекта
2	Механика (72 ч)	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; фронтальная беседа; составление алгоритма определения вида и характера движения

		тела; проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирование выводов; фронтальный опрос; постановка проблемы; работа с использованием интерактивной доски; работа в тетради проектирование способов выполнения домашнего задания. Проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирование выводов; объяснение наблюдаемых явлений; разработка алгоритма решения количественных и графических задач:
3	Молекулярная физика. Термодинамика (36 ч)	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий); формулирование определений основных понятий молекулярно-кинетической теории вещества; фронтальная беседа (обсуждение вопросов о применимости молекулярно-кинетической теории); заполнение опорного конспекта; разработка алгоритма решения задач по данной теме; проектирование способов выполнения домашнего задания; решения количественных задач на основное уравнение МКТ для идеального газа; процессов согласно уравнению Менделеева-Клапейрона; разработка алгоритма решения количественных и графических задач;
4	Электродинамика (98ч)	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; проведение демонстрационного эксперимента по теме; обсуждение результатов эксперимента и формулирование выводов; обсуждение гипотез; работа в тетрадях; решение задач по теме; постановка учебной проблемы; индивидуальная и парная экспериментальная работа; отработка навыков оформления лабораторной работы по алгоритму; обработка результатов экспериментов и расчет погрешностей
5	Колебания и волны (20ч)	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; фронтальная беседа; составление алгоритма определения вида и характера движения тела; проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирование выводов; фронтальный опрос; постановка проблемы; работа с использованием интерактивной доски; работа в тетради проектирование способов выполнения домашнего задания. Проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирование выводов; объяснение наблюдаемых явлений; разработка алгоритма решения количественных и графических задач:
5	Оптика и основы специальной теории относительности (39 ч)	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий); фронтальная беседа; проведение демонстрационного

		эксперимента; рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией видеофрагментов по оптике; формулирование выводов; составление алгоритма решения задач; решение задач по теме; проектирование способов; индивидуальная и парная экспериментальная работа; обработка результатов экспериментов и расчет погрешностей измерений; отработка навыков оформления лабораторной работы по алгоритму; проектирование способов выполнения домашнего задания
6	Квантовая физика (35ч)	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): фронтальная беседа; проведение демонстрационного эксперимента; обсуждение результатов эксперимента и формулирование выводов; рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией видеофрагментов; формулирование законов Квантовой физики; фронтальная работа по решению задач при консультативной помощи учителя; проектирование способов выполнения домашнего задания; проектирование способов выполнения домашнего задания.
7	Астрономия (8ч)	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий); фронтальная беседа; формулирование основных определений; работа с учебником и звездной картой; составление алгоритма определения звездных координат; презентация и обсуждение докладов по теме «Солнечная система»; рассказ учителя, сопровождаемый демонстрацией видеофрагментов; работа в тетрадях составление обобщающей таблицы планет Солнечной системы; формулирование законов Кеплера; проектирование способов выполнения домашнего задания.
8	Повторение (26ч)	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в деятельности); анализ ошибок и достижений

7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения

1. *Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Сотский Н. Н.* Физика. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. М: Просвещение, 2020.
2. *Рымкевич А. П.* Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учеб. заведений. - М.: Дрофа, 2017-192с
3. *Данюшенков В. С., Коршунова О. В.* Программа курса физики для 10-11 классов общеобразовательных организаций. М.: Просвещение, 2014.
4. Мультимедийное приложение к учебнику Мякишева Г. Я., Буховцева Б. Б., Сотского Н. Н. Физика. 10 класс. М.: Просвещение, 2017.
5. *Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б., Чаругин* Физика. 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. М: Просвещение, 2020.

8.Перечень лабораторного оборудования

№	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Оборудование, необходимое на данной ступени или уровне (обозначено символом +)			Примечание
		Основная школа	Старшая школа		
			Базовый уровень	Профильный (углубленный) уровень	
1	2	3	4	5	6
ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ					
1	Щит для электроснабжения лабораторных столов напряжением 36 - 42 В	+	+	+	Один комплект на кабинет физики. Входит в КЭФ,
2	Столы лабораторные электрифицированные (36 -42 В)	+	+	+	При отсутствии электроснабжения лабораторных столов вместо источников (4) используются батарейные источники питания, но при этом нет возможности организовывать лабораторные работы по переменному току. В настоящее время разработаны специализированные лабораторные столы для кабинетов, позволяющие хранить в них фронтальное оборудование.
3	Лотки для хранения оборудования	+		+	
4	Источники постоянного и переменного тока (4 В, 2 А)	+	+	+	
5	Батарейный источник питания	+	+	+	
6	Весы учебные с гирями	+	+	+	
7	Секундомеры	+	+	+	

8	Термометры	+	+	+	
9	Штативы	+	+	+	
10	Цилиндры измерительные (мензурки)	+	+	+	
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ФРОНТАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ					
Тематические наборы					
11.1	Наборы по механике	+	+	+	При формировании системы фронтального оборудования на основе наборов необходимо учитывать, что некоторые из них требуют докомплектации весами учебными с гирями (6), источниками (4), необходимыми при проведении экспериментальных исследований переменного тока, и электроизмерительными приборами (28), (29).
11.2	Наборы по молекулярной физике и термодинамике	+	+	+	
11.3	Наборы по электричеству	+	+	+	
11.4	Наборы по оптике	+	+	+	
Отдельные приборы и дополнительное оборудование по темам					
Механика					
12	Динамометры лабораторные 1 Н, 4 Н (5 Н)	+	+	+	Необходимо к распространенным в школах динамометрам с пределом измерения 4 Н (5 Н) приобретать освоенные к серийному производству динамометры с пределом измерения 1 Н, что позволит повысить достоверность измерений при исследовании выталкивающей силы, силы трения, движения тела по окружности. При движения в основной школе и на базовом
13	Желоба дугообразные (А, Б)	+А	+А	+Б	
14	Желоба прямые	+	+		
15	Набор грузов но механике	+	+	+	
16	Наборы пружин с различной жесткостью	+	+	+	
17	Набортел равного объема и равной массы	+			
18	Прибор для изучения движения тел по окружности			+	

19	Приборы для изучения прямолинейного движения тел			+	уровне старшей школы можно использовать желоб 14 и секундомер 7, на профильном и углубленном уровнях эффективнее прибор 19.
20	Рычаг-линейка	+			
21	Трибометры лабораторные	+	+	+	
22	Набор по изучению преобразования энергии, работы и мощности	+			
Молекулярная физика и термодинамика					
23	Калориметры	+	+	+	При исследовании изотермического процесса в основной школе и на базовом уровне старшей школы (поз. 25) более доступна технология, основанная на прямом измерении избыточного манометром (модификация А). Модификация Б. в которой избыточное давление создается столбом воды, целесообразна для профильного и углубленного уровней.
24	Наборы тел по калориметрии	+	+	+	
25	Набор для исследования изопроцессов в газах (А,Б)	+А	+А	+Б	
26	Набор веществ для исследования плавления и отвердевания	+	+	+	
27	Набор полосовой резины	+	+	+	
28	Нагреватели электрические	+	+	+	
Электродинамика					
29	Амперметры лабораторные с пределом измерения 2А для измерения в цепях постоянного тока	+	+	+	Для повышения практической направленности лабораторных работ по электродинамике
30	Вольтметры лабораторные с пределом измерения 6В для измерения в цепях постоянного тока	+	+	+	Использовать цифровой мультиметр (37). Пределы измерений мультиметра по току и напряжению должны быть согласованы с (29) и (30)
31	Катушка-моток	+	+	+	
32	Ключи замыкания тока	+	+	+	

33	Компасы	+	+	+	При исследовании зависимости тока от напряжения мультиметр используется с амперметром (29) в качестве вольтметра и с вольтметром (30) в качестве амперметра.
34	Комплекты проводов соединительных	+	+	+	
35	Набор прямых и дугообразных магнитов	+	+	+	
36	Миллиамперметры	+	+	+	
37	Мультиметры цифровые	+		+	
38	Набор по электролизу	+	+	+	
39	Наборы резисторов проволочные	+	+	+	
40	Потенциометр	+		+	
41	Прибор для наблюдения зависимости сопротивления металлов от температуры			+	
42	Радиоконструктор для сборки радиоприемников	+	+	+	Использование потенциометра (40) позволяет методически более правильно провести исследование зависимости силы тока от напряжения
43	Реостаты ползунковые	+	+	+	
44	Проволока высокоомная на колодке для измерения удельного сопротивления	+		+	
45	Электроосветители с колпачками	+	+	+	
46	Электромагниты разборные с деталями	+	+	+	
47	Действующая модель двигателя-генератора	+		+	
48	Набор по изучению возобновляемых источников энергии	+			
Оптика и квантовая физика					
49	Экраны со щелью	+	+	+	Использование прибора (52) основано на наблюдении мнимого
50	Плоское зеркало	+			

51	Комплект линз	+	+	+	изображения спектра, что в значительной степени усложняет понимание сущности метода. Поэтому целесообразно перейти к методу, основанному на получении действительного изображения дифракционного спектра на экране. При наблюдении спектров в основной школе возможно использование источника (54). При профильном и углубленном изучении физики необходимо использовать (55). В качестве дозиметра целесообразно использовать, например АНРИ 01-02 «Сосна».
52	Прибор для измерения длины световой волны с набором дифракционных решеток			+	
53	Набор дифракционных решеток		+	+	
54	Источник света с линейчатым спектром	+			
55	Прибор для зажигания спектральных трубок с набором трубок		+	+	
56	Спектроскоп лабораторный	+	+	+	
57	Комплект фотографий треков заряженных частиц (Н)	+		+	
58	Дозиметр	+	+	+	

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРАКТИКУМА

№	Наименование	Примечание
ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ		В настоящее время серийно производятся оборудование общего назначения, конструктор 7.2 по механике, позиции 8.2 и 8.3 по молекулярной физике, все перечисленное оборудование (9.1-9.8) по электродинамике. По оптике выпускается спектроскоп двухтрубный. Таким образом, может быть организован тематический практикум по электродинамике, а также итоговый практикум с преимущественным набором работ по электродинамике и частичным использованием фронтального оборудования
1	Весы технические	
2	Генератор низкой частоты	
3	Источник питания для практикума	
4	Набор электроизмерительных приборов постоянного тока	
5	Набор электроизмерительных приборов переменного тока	
6	Мультиметр	
ТЕМАТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКТЫ, НАБОРЫ И ОТДЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ		
7.1	Комплект по механике для практикума (Н)	
7.2	Конструктор машин и механизмов	
8.1	Комплект для исследования уравнения Клапейрона-Менделеева и изопроцессов	
8.2	Прибор для изучения деформации растяжения	
8.3	Измеритель давления и температуры	
9.1	Комплект для практикума по электродинамике	
9.2	Комплект лабораторный для исследования принципов радиопередачи и радиоприема	
9.3	Двигатель-генератор и измерение его КПД	
9.4	Прибор для изучения тока в вакууме и наблюдения движения электронов в электрическом и магнитном полях	
9.5	Трансформатор разборный	
9.6	Прибор для измерения индукции магнитного поля Земли	
9.7	Измерители переменного и постоянного магнитного поля	
9.8	Электронные конструкторы	
10.1	Спектроскоп двухтрубный	
10.2	Комплект для изучения внешнего фотоэффекта и измерения постоянной Планка (h)	

9. Перечень комплектов необходимого оборудования для выполнения практической части учебных программ по учебным предметам «Физика 10-11кл».

Класс	Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
10класс	Изучение движения тела, брошенного горизонтально	Штатив с муфтой и лапкой, шарик, желоб, линейка, секундомер, указка, ящик с песком.
	Изучение движения тела по окружности	Штатив с муфтой, лапкой и кольцом, измерительная лента, циркуль, динамометр лабораторный, весы с разновесами, шарик на нити, кусок пробки с отверстием, лист бумаги, линейка.
	Измерение жесткости пружины	Штатив с муфтой и лапкой, пружинный динамометр, пружина, отличающаяся по толщине проволоки от пружины динамометра, три груза, линейка.
	Измерение коэффициента трения скольжения	Доска, два разных бруска, различающиеся по гладкости поверхностей, лист плотной бумаги, штатив, линейка.
	Изучение закона сохранения механической энергии	Штатив с муфтой и лапкой, динамометр лабораторный, линейка, груз массой m на нити длиной l , набор картонок, толщиной 2 мм, краска и кисточка.
	Изучение равновесия тела под действием нескольких сил.	Три динамометра, небольшое колечко, набор грузиков, планка с отверстиями, штатив, транспортир.
	Опытная проверка закона Гей-Люссака	Стеклянная трубка, запаянная с одного конца, длиной 600мм и диаметром 8-10мм; цилиндрический сосуд высотой 600мм и диаметром 40-50мм, наполненный горячей водой ($t=60^{\circ}\text{C}$); стакан с водой комнатной температуры; пластилин.
	Изучение последовательного и параллельного соединения проводников	Источник тока, два проволочных резистора, амперметр, вольтметр, реостат, соединительные провода.
	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника	Аккумулятор или батарейка 4,5В, вольтметр, амперметр, реостат, ключ, соединительные провода.
11класс	Наблюдение действия магнитного поля на ток	Проволочный моток, штатив, источник постоянного тока, реостат, ключ, соединительные провода, дугообразный магнит
	Изучение явления электромагнитной индукции	Миллиамперметр, источник питания, две катушки с сердечниками,

		дугообразный магнит, ключ, соединительные провода, магнитная стрела (компас), реостат
	Измерение ускорения свободного падения при помощи маятника	Часы с секундной стрелкой, измерительная лента, шарик с отверстием, нить (1м), штатив с муфтой и лапкой
	Измерение показателя преломления стекла	Плоскопараллельная пластинка, лампочка на подставке, ключ, источник питания, соединительные провода, металлический экран с щелью, лист миллиметровой бумаги, карандаш,
	Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы	Линейка, два прямоугольных угольника, длиннофокусная собирающая линза, лампочка на подставке с колпачком, источник питания, ключ, соединительные провода, экран, направляющая рейка
	Измерение длины световой волны	Дифракционная решетка, прибор для измерения длины световой волны
	Наблюдение сплошного и линейчатого спектров	Набор весь класс: спектральные трубки с водородом, гелием, неоном, высоковольтный индуктор, источник питания, штатив, соединительные провода, проекционный аппарат; На каждую парту: плоскопараллельная пластинка

10.Промежуточная аттестация по физике

На основании Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» освоение образовательной программы сопровождается контролем успеваемости и промежуточной аттестацией. Промежуточная аттестация осуществляется в форме:

Класс	I триместр	II триместр	III триместр
10	Интегрированный зачет	Интегрированный зачет	Интегрированный зачет
11	Интегрированный зачет	Интегрированный зачет	Интегрированный зачет

11. Тематическое и поурочное планирование

10КЛАСС

Тематическое планирование

№ раздела (главы)	Наименование темы	Всего часов	Сроки прохождения	Кол-во контрольных, практических, лабораторных работ	Цифровые образовательные ресурсы
1	2	3	4	5	6
1	Научный метод познания природы	6			Презентации сайта Инфоурок https://disk.yandex.ru
2	Механика	72		К.р.-4 Л.р.-6	Поурочные материалы https://videouroki.net/ Авторские презентации https://disk.yandex.ru
3	Молекулярная физика. Термодинамика	36		К.р.-2 Л.р.-1	CD-диски кабинета физики «Молекулярная физика. Часть 1. Часть 2»- Поурочные материалы https://videouroki.net/ Авторские презентации и презентации открытого доступа Интернет https://disk.yandex.ru
4	Электродинамика	44		К.р.-3 Л.р.-2	Поурочные материалы https://videouroki.net/ Авторские презентации https://disk.yandex.ru
5	Обобщающее повторение	12		К.р.-1	
	всего	170		К.р.-10 Л.р.-9	

Поурочное планирование учебного материала

№ урока	Тема урока	Цифровые образовательные ресурсы	Домашнее задание
Введение . Физика и естественно -научный метод познания природы(6 ч)			
1	Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания мира.	Презентация сайта Инфоурок https://disk.yandex.ru/i/vX7pfBi7tZNABQ	введение
2	Взаимосвязь между физикой и другими естественными науками. Методы научного исследования физических явлений.	Презентация к уроку https://disk.yandex.ru/i/2ddHtXABoZ6d-Q	введение
3	Погрешности измерений физических величин. Моделирование явлений и процессов природы	Презентация к уроку https://disk.yandex.ru/i/CuzeHnAyx_KGmA	Стр. 409-411
4	Закономерность и случайность. Границы применимости физического закона.	-	Введение
5	Физические теории и принцип соответствия.	-	Введение
6	Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.	-	Введение
Механика (72ч)			
7	Предмет и задачи классической механики. Модели тел и движений.	-	§1
8	Действия над векторными величинами	Презентация к уроку https://disk.yandex.ru/i/JU0XEUGiLTVUzA	
9	Решение задач на действия над векторными величинами	-	
10	Механическое движение. Система отсчета	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок01 «Классическая механика Ньютона»	§1, №2,7
11	Способы описания движения.	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок03 «Способы описания движения. Система отсчета»	§2, №16,19
12	Траектория. Путь. Перемещение	Презентация сайта Мультиурок«Физика.10класс» Урок04 «Перемещение и путь»	§3
13	Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок04 «Перемещение и пройденный путь. Скорость РПД»	§4, №26,27
14	Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение»	-	§5

15	Относительность движения. Сложение скоростей	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок07 «Сложение скоростей»	§6
16	Решение задач по теме «Сложение скоростей»	-	§6, № 46-47
17	Мгновенная и средняя скорости	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок06 «Неравномерное движение. Мгновенная скорость»	§7, стр.30 №1-4
18	Ускорение	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок08 «Ускорение»	§8, стр 33 №1-4
19	Скорость при движении с постоянным ускорением	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок09 «Движение с постоянным ускорением»	§9, №54,55
20	Определение кинематических характеристик движения с помощью графиков	Презентация к уроку https://disk.yandex.ru/d/ZkTJ8z5y1i4ajQ	§10, № 60
21	Решение задач по теме «Движение с постоянным ускорением»	-	§12, № 50
22	Свободное падение. Движение с постоянным ускорением свободного падения	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок10 «Свободное падение тел »	§13, стр.51 №1-3
23	Решение задач по теме «Движение с постоянным ускорением свободного падения»	-	§14, стр.54 №1-2
24	Лабораторная работа №1 Изучение движения тела, брошенного горизонтально	-	Стр. 412
25	Движение тела, брошенного под углом к горизонту	Презентация к уроку https://disk.yandex.ru/d/ZkTJ8z5y1i4ajQ	§14, стр.54 №1-2
26	Решение задач на движение тела, брошенного под углом к горизонту	-	§14, № 234
27	Равномерное движение точки по окружности	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок11 «Равномерное движение по окружности »	§15, №92,108
28	Кинематика абсолютно твердого тела. Решение задач на движение по окружности	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок12 «Поступательное и вращательное движение тел»	§16, стр.61 №1-4
29	Решение задач по теме «Кинематика твердого тела»	-	§17, стр.63 №1,2
30	Обобщающее повторение темы «Кинематика». Подготовка к контрольной работе по теме «Кинематика»	-	Повт. §14,17, № 81,88
31	Контрольная работа № 1 по теме «Основы кинематики»	-	повторение

32	Основное утверждение механики. Явление инерции	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок13 «Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона»	§18
33	Сила. Масса. Единицы массы. Инертность.	-	§19
34	Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок13 «Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона»	§20, стр.73 №1-5
35	Второй закон Ньютона.	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок14 «Сила. Второй закон Ньютона»	§21, № 143
36	Принцип суперпозиции сил	Презентация к уроку https://disk.yandex.ru/d/ZkTJ8z5y1i4ajQ	§22, №134,135
37	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона»	-	§23, №149,150
38	Третий закон Ньютона.	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок15 «Третий закон Ньютона»	§24, №155, 156
39	Геоцентрическая Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Инвариантные и относительные величины.	Проезентация к урокеу https://disk.yandex.ru/d/ZkTJ8z5y1i4ajQ	§25,26
40	Решение задач на законы Ньютона	Презентация к уроку https://disk.yandex.ru/d/ZkTJ8z5y1i4ajQ	№138 , 158
41	Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок16 «Силы в природе» Урок17 «Закон всемирного тяготения»	§27,28, стр.95 №1-5
42	Сила тяжести на других планетах.	Презентация к уроку https://disk.yandex.ru/i/-s1haC_IR-gbVQ	§29, стр.97 №1-4
43	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения»	Презентация к уроку https://disk.yandex.ru/d/ZkTJ8z5y1i4ajQ	§30, №172
44	Первая космическая скорость. Решение задач по теме «Первая космическая скорость»	Презентация к уроку https://disk.yandex.ru/d/ZkTJ8z5y1i4ajQ	§31,32, стр.101 №1-3
45	Вес тела. Невесомость. Силы упругости. Закон Гука.	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок19 «Сила тяжести. Вес. Невесомость»	§33,34, №166, 167
46	Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела по окружности»	-	Повт . §33,34,
47	Решение задач по теме «Силы упругости. Закон Гука»	Презентация к уроку https://disk.yandex.ru/d/ZkTJ8z5y1i4ajQ	§35,стр.112 №1,2

48	Лабораторная работа №3 «Измерение жесткости пружины»	-	Повт. §35
49	Силы трения	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок21 «Силы трения между соприкасающимися поверхностями»	§36, стр.117 №1-5
50	Лабораторная работа №4 «Измерение коэффициента трения скольжения»	-	Повт. §36
51	Решение задач по теме «Силы трения»	-	§37, №252
52	Решение задач на движение тела под действием нескольких сил.	-	§37, №274
53	Обобщающее повторение темы «Динамика».	-	Повт. §20-37, № 292
54	Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики»	-	Повторение
55	Импульс. Закон сохранения импульса.	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок21(дополнительный) «Закон сохранения импульса. Реактивное движение»	§38, №319
56	Решение задач на закон сохранения импульса.	-	§39, №329
57	Реактивное движение	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок26 «Успехи в освоении космического пространства»	№330
58	Механическая работа и мощность силы.	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок27 «Работа силы» Урок28 «Мощность»	§40, №336,393
59	Энергия. Кинетическая энергия	Презентация к уроку https://disk.yandex.ru/d/ZkTJ8z5y1i4ajQ	§41,стр.139 №1-3
60	Решение задач по теме «Кинетическая энергия»	-	§42, стр.139 №4-5
61	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы	Презентация к уроку https://disk.yandex.ru/d/ZkTJ8z5y1i4ajQ	§43
62	Потенциальная энергия	Презентация к уроку https://disk.yandex.ru/d/ZkTJ8z5y1i4ajQ	§44, стр.145 №1-5
63	Закон сохранения энергии в механике	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок33 «Закон сохранения энергии в механике»	§45, №362, 366
64	Фронтальная лабораторная работа № 5 «Изучение закона сохранения		Повт. §45

	энергии»		
65	Решение Задач на закон сохранения энергии	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок34«Уменьшение энергии под действием сил трения»	§46-47, стр.148 №1-3
66	Контрольная работа №3 по теме « Законы сохранения в механике»	–	Повторение
67	Основное уравнение динамики вращательного движения	–	§48
68	Закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия абсолютно твердого тела, вращающегося относительно неподвижной оси.	Презентация к уроку https://disk.yandex.ru/d/ZkTJ8z5y1i4ajQ	§49
69	Решение задач по теме «Динамика вращательного движения абсолютно твердого тела»	-	§50, стр.164 №1,2
70	Равновесие тел. Условия равновесия тел	Презентация к уроку https://disk.yandex.ru/d/ZkTJ8z5y1i4ajQ	§51
71	Решение задач по теме «Равновесие твердых тел»	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок35«Равновесие твердых тел» Урок35«Условие равновесия твердых тел»	§52, стр.169 №1-3
72	Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	–	Повт . §52
73	Давление. Условие равновесия жидкости	Презентация к уроку https://disk.yandex.ru/i/NHAuYRvs4GQUaQ	§53, стр.177 №1,2
74	Решение задач по теме «Гидростатика»	–	Стр . 177 , №3 , 4
75	Движение жидкости. Уравнение Бернулли	Презентация к уроку https://disk.yandex.ru/i/CGzzB-emLhhQcQ	§54
76	Решение задач по теме «Гидростатика и гидромеханика»	-	§55, стр.184. № 2,3
77	Обобщающее повторение темы «Статика. Гидростатика Движение жидкостей и газов»	–	Стр .184 №7– 9
78	Контрольная работа №4 по теме « Статика. Гидростатика. Движение жидкостей и газов»	–	Повторение
79	Основные положения МКТ. Размеры молекул	«Молекулы» -авторская презентация PowerPoint- https://disk.yandex.ru/i/iQRLz6rAmGdpHA CD-диск кабинета физики «Молекулярная физика. Часть2»- «Основные положения МКТ Броуновское движение»»	§56
80	Решение задач по теме «Основные положения МКТ»	–	§57, стр.193 №1-3

81	Броуновское движение	«Броуновское движение» -авторская презентация PowerPoint https://disk.yandex.ru/i/yiV6eZmNFuS3zA	§58
82	Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел	CD-диск кабинета физики «Молекулярная физика. Часть1»- «Агрегатные состояния вещества»	§59
83	Основное уравнение МКТ для идеального газа	CD-диск кабинета физики «Молекулярная физика. Часть2»- «Основные положения МКТ»	§60, стр. 204 №1-4
84	Решение задач на основное уравнение МКТ		§61, № 475,476
85	Температура. Тепловое равновесие.	CD-диск кабинета физики «Молекулярная физика. Часть2»- «Температура»	§62, № 478,479
86	Определение температуры. Энергия теплового движения молекул	–	§63, № 488
87	Измерение скоростей молекул. Решение задач по теме «Энергия теплового движения молекул»	-	§64,65, стр.220 №1-4
88	Уравнение состояния идеального газа.	CD-диск кабинета физики «Молекулярная физика. Часть2»- «Уравнение состояния идеального газа»	§66, стр.223 №1-5
89	Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа»	--	§67, №495, 499
90	Газовые законы	CD-диск кабинета физики «Молекулярная физика. Часть1»- «Изобарный процесс»	§68, №515,520
91	Решение задач по теме «Определение параметров газа по графикам изопроцессов»	CD-диск кабинета физики «Молекулярная физика. Часть1»- «Изохорный процесс» «Изотермический процесс» «Изобарный процесс»	§69,70, стр.235 №1-4
92	Фронтальная лабораторная работа № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей- Люссака»	–	Повторение §69,70
93	Решение задач на газовые законы	–	§69,70, №530, 542
94	Насыщенный пар.	CD-диск кабинета физики «Молекулярная физика. Часть2»- «Насыщенный пар. Кипение. Влажность»»	§71, стр.239 № 1-5

95	Влажность воздуха	CD-диск кабинета физики «Молекулярная физика. Часть2»- «Насыщенный пар. Кипение. Влажность»»	§72, №566, 567
96	Решение задач по теме «Влажность воздуха»	–	№575, 576
97	Свойства жидкости. Поверхностное натяжение.	CD-диск кабинета физики «Молекулярная физика. Часть1 «Поверхностное натяжение» «Твердые тела»	§75, №593
98	Смачивание и несмачивание. Капилляры.	CD-диск кабинета физики «Молекулярная физика. Часть1 «Поверхностное натяжение» «Твердые тела»	§76
99	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел	CD-диск кабинета физики «Молекулярная физика. Часть1 «Поверхностное натяжение» «Твердые тела»	§78
100	Обобщающее повторение темы «Основы МКТ. Взаимные превращения жидкостей и газов»	–	Повт. §60-78
101	Контрольная работа №5 по теме «Молекулярная физика»	–	Повторение
102	Внутренняя энергия и работа в термодинамике	CD-диск кабинета физики «Молекулярная физика. Часть1» «Внутренняя энергия»	§79,80, № 620
103	Решение задач по теме «Внутренняя энергия и работа в термодинамике»		§81, № 628
104	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса	CD-диск кабинета физики «Молекулярная физика. Часть2»- «Теплопередача»	§82, №643, 644
105	Решение задач по теме «Уравнение теплового баланса»	–	§83, стр. 274-275 №5,6
106	Первый закон термодинамики	CD-диск кабинета физики «Молекулярная физика. Часть2»- Первый закон термодинамики» « CD-диск кабинета физики «Молекулярная физика. Часть1»- «Адиабатический процесс»	§84, стр.278 №1-5
107	Применение первого закона термодинамики к различным процессам	–	§85, стр.283 №1,2
108	Решение задач по теме «Первый закон термодинамики»	–	§86, стр.283 №6,7
109	Второй закон термодинамики	Презентация сайта Инфоурок https://disk.yandex.ru/d/Y82g9UBM_U7wuA	§87
110	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей	CD-диск кабинета физики «Молекулярная физика.	§88

		Часть2»- «Тепловые машины»	
111	Экологические проблемы теплоэнергетики	Презентация к уроку https://disk.yandex.ru/d/VhF03vAXTJsI-Q	
112	Решение задач на расчет КПД тепловых двигателей	–	§89, № 676
113	Решение Задач по теме «Термодинамика»	–	Стр. 294, № 4, 5
114	<i>Контрольная работа №6 по теме «Термодинамика»</i>	–	Повторение
115	Предмет и задачи электродинамики. Электрическое взаимодействие. Закон сохранения электрического заряда.	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок59«Что такое электродинамика»	§90
116	Закон Кулона. Единица электрического заряда	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок59«Закон Кулона. Единица электрического заряда»	§91, №682, 683
117	Решение задач по теме «Закон Кулона»	–	§92, №694
118	Близкодействие и действие на расстоянии	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок60«Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле»	§93
119	Электрическое поле. Напряженность электрического поля	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок61«Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции»	§94-95, № 702
120	Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок61«Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции»	§96, № 705
121	Решение задач по теме «Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей»	–	§97, стр.321 №1
122	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок63«Проводники и диэлектрики в электрическом поле»	§98, стр.326 тест
123	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок63«Потенциальная энергия. Разность потенциалов»	§99
124	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок63«Потенциальная энергия. Разность потенциалов»	§100, стр.332 тест
125	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок63«Потенциальная энергия. Разность потенциалов»	§101

126	Решение задач по теме «Потенциальная энергия электростатического поля. Разность потенциалов».	–	§102, стр.338 №2,6
127	Емкость. Конденсатор	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок67«Емкость. Конденсаторы»	§103, № 761
128	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок67«Емкость. Конденсаторы»	§104, №766
129	Типы соединения конденсаторов	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок67«Емкость. Конденсаторы»	§104
130	Решение задач на типы соединения конденсаторов	–	§105, стр.348 1,2
131	Обобщающее повторение темы «Электростатика». Подготовка к контрольной работе по теме «Электростатика»	–	Повт. §90-105, Стр. 3489 тест
132	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Электростатика»</i>	–	Повторение
133	Электрический ток. Условия существования электрического тока	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок69«Электрический ток. Сила тока.»	§106, №775
134	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок70«Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.»	§107, № 785
135	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок70« Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.»	§108, №799
136	Решение задач по теме «Закон Ома. Последовательное и параллельное соединения проводников»	–	§109, № 801
137	Решение задач по теме «Закон Ома. Последовательное и параллельное соединения проводников»	–	§109, стр.361 №1,2
138	Приборы для измерения напряжения и силы тока	–	№790, 791
139	<i>Фронтальная лабораторная работа №8 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников»</i>	–	№796
140	Работа и мощность постоянного тока	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок72«Работа и мощность постоянного тока»	§110, № 802
141	Электродвижущая сила.	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок73« Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи»	§111, № 815
142	Закон Ома для полной цепи	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок73« Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи»	§112, №822
143	<i>Фронтальная лабораторная работа №9«Измерение ЭДС и внутреннего</i>	–	№ 824

	<i>сопротивления источника тока»</i>		
144	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи и полной цепи»	–	§113, № 825
145	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи и полной цепи»	–	§113, стр.373 тест
146	<i>Контрольная работа №8 по теме «Электрический ток»</i>	–	Повторение
147	Электрическая проводимость различных веществ Электронная проводимость металлов.	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок74 «Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры»	§114
148	Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок74 «Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры»	§115, стр.380тест
149	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок75 « Электрический ток в полупроводниках.»	§116
150	Электрический ток через контакт полупроводников с разным типом проводимости. Полупроводниковые приборы	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок75 « Электрический ток в полупроводниках.»	§117, стр.390 тест
151	Электрический ток в вакууме	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок77 « Электрический ток в вакууме и газах»	§118, стр.394 тест
152	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок79 « Электрический ток в жидкостях»	§119
153	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряд	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок 80 « Плазма»	§120
154	Плазма	Видео сайта Мультиурок «Физика.10класс» Урок 80 « Плазма»	§121
155	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	–	Стр.407, №1-3
156	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	–	Стр.407 № 4,5
157	Обобщение и повторение темы «Электрический ток в различных средах»	–	Повт. §114-121,Стр.407 №6,7
158	Контрольная работа №9 по теме «Электрический ток в различных средах»	–	Повторение
159	Повторение. Решение задач на равномерное и равноускоренное движение.	–	
160	Повторение. Решение задач на законы динамики.	–	
161	Повторение. Решение задач на законы сохранения в механике.	–	
162	Повторение. Решение задач на основное уравнение МКТ.	–	
163	Повторение. Решение задач на уравнение состояния идеального газа.	–	
164	Повторение. Решение задач на уравнение теплового баланса	–	

165	Повторение. Решение задач на законы термодинамики	–	
166	Повторение. Решение задач на применение законов термодинамики к изопроцессам.	–	
167	Повторение. Решение задач на законы постоянного тока.	–	
168	Решение задач по всем темам . Подготовка к итоговой контрольной работе	–	
169	Контрольная работа №10 «Итоговая контрольная работа»	–	
170	Повторение и обобщение изученного материала. Подведение итогов работы за год	–	

Поурочное планирование 10 класс

№ урока	дата	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты			Материал учебника
					Предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД	
Введение . Физика и естественно -научный метод познания природы(6 ч)								
1		Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания мира.	Урок Общеметодологической направленности	Здоровье сбережения, информационно-коммуникационные	Научиться объяснять роль физики в жизни человека и ее значение в системе естественных наук; знать основные методы изучения природы.	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: самостоятельно выделять познавательную цель. Познавательные: выделять сходства естественных наук, различия между теоретическими и эмпирическими методами исследования	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы, уважения к творцам науки и техники, гражданского патриотизма, любви к Родине, чувства гордости за свою страну	Введение
2		Взаимосвязь между физикой и другими естественными науками. Методы научного исследования физических	Урок Общеметодологической направленности	Здоровье сбережения, информационно-коммуникационные	Научиться объяснять значение понятий: модель, гипотеза, закон, теория: знать основные методы изучения природы.	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы, уважения к творцам науки и техники, гражданского патриотизма, любви к Родине, чувства гордости за свою страну	Введение

		явлений.				условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель. <i>Познавательные:</i> выделять сходства естественных наук, различия между теоретическими и эмпирическими методами исследования		
3		Погрешности измерений физических величин. Моделирование явлений и процессов природы.	Урок Общеметодологической направленности	Здоровье сбережения, информационно-коммуникационные	Научиться понимать роль измерений в методе научного познания природы, находить погрешности измерений, объяснять понятие «модель», понимать роль моделирования явлений и процессов.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель. <i>Познавательные:</i> выделять сходства естественных наук, различия между теоретическими и эмпирическими методами исследования	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы, уважения к творцам науки и техники, гражданского патриотизма, любви к Родине, чувства гордости за свою страну	Стр. 409-411
4		Закономерность и случайность. Границы применимости физического закона.	Урок Общеметодологической направленности	Здоровье сбережения, информационно-коммуникационные	Научиться различать закономерные и случайные процессы; объяснять существование границ	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы, уважения к творцам науки и техники, гражданского патриотизма, любви к Родине, чувства	Введение

					применимости различных физических законов	задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель. <i>Познавательные:</i> выделять сходства естественных наук, различия между теоретическими и эмпирическими методами исследования	гордости за свою страну	
5		Физические теории и принцип соответствия.	Урок Общеметодологической направленности	Здоровье сбережения, информационно-коммуникационные	Научиться объяснять понятия «теория»; понимать преемственность теорий и принцип соответствия.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель. <i>Познавательные:</i> выделять сходства естественных наук, различия между теоретическими и эмпирическими методами исследования	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы, уважения к творцам науки и техники, гражданского патриотизма, любви к Родине, чувства гордости за свою страну	Введение
6		Роль и место физики в формировании современной научной картины	Урок Общеметодологической направленности	Здоровье сбережения, информационно-коммуникационные	Научиться объяснять роль физики в формировании современной научной картины	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы, уважения к творцам науки и техники, гражданского патриотизма,	Введение

		мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.			мира, в практической деятельности людей, развитии культуры .	соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель. <i>Познавательные:</i> выделять сходства естественных наук, различия между теоретическими и эмпирическими методами исследования	любви к Родине, чувства гордости за свою страну	
Механика (72ч)								
7		Предмет и задачи классической механики. Модели тел и движений.	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества	Научиться создавать модели и тел и движений при рассмотрении конкретной ситуации, использовать модель «материальной точки» для выбора способа описания движения.	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и	Формирование устойчивой мотивации к обучению.приобретению новых знаний, умений, навыков, способов деятельности	§1

						формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности		
8		Действия над векторными величинами	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества	Научиться работать с векторными величинами, выполнять сложение векторов, находить разность векторов, находить вектор, являющийся произведением вектора на число, находить проекции вектора на координатную ось.	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование устойчивой мотивации к обучению.приобретению новых знаний, умений, навыков, способов деятельности	
9		Решение задач на действия над векторными величинами	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со	

				ые, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества. развития критического мышления	(выполнять действия над векторами и их проекциями); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики	сотрудничество со сверстниками и учителем, работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	
--	--	--	--	---	---	--	--	--

10		Механическое движение. Система отсчета	Урок общеметодологической направленности	Здоровье сбережения. информационно-коммуникационные, составления алгоритма выполнения задания	Научиться объяснять значение понятий: <i>материальная точка, система отсчета</i> : научиться определять характер движения тела в выбранной системе отсчета: объяснять границы применимости модели материальной точки	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и определять последовательность действий. <i>Познавательные:</i> ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать и оценивать полученные результаты	Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; понимание значимости науки; формирование заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества	§1
11		Способы описания движения.	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества	Научиться изображать радиус-вектор, задавать координаты тела в системе, находить связь между координатами.	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i>	Формирование устойчивой мотивации к обучению.приобретению новых знаний, умений, навыков, способов деятельности	§2

						формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности		
12		Траектория. Путь. Перемещение	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества	Научиться изображать вектор перемещения и определять координаты тела в заданный момент времени; отличать прямолинейное и криволинейное движение, путь и перемещение	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и	Формирование устойчивой мотивации к обучению.приобретению новых знаний, умений, навыков, способов деятельности	§3

						формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности		
13		Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, создания проблемной ситуации, составления алгоритма выполнения задания	Научиться объяснять смысл физических величин: <i>средняя скорость, мгновенная скорость</i> ; описывать и объяснять равномерное прямолинейное движение; выражать физические величины в единицах СИ; записывать условие и решение количественных и графических задач по составленному алгоритму	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще не известно <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму Деятельности	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений, использование приобретенных знаний в повседневной жизни.	§4
14		Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества. развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (находить неизвестные характеристики равномерно движения); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и учителем, работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню	§5

					математический аппарат в решении задач на уроках физики	конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	развития науки и общественной практики	
15		Относительность движения. Сложение скоростей	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, создания проблемной ситуации, составления	Научиться объяснять физический смысл относительности движения, уметь описывать движение в разных системах отсчета, находить скорости при	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений, использование приобретенных знаний в повседневной жизни.	§6

				алгоритма выполнения задания	переходе из одной системы отсчета в другую	постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще не известно Познавательные: выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму Деятельности		
16		Решение задач по теме «Сложение скоростей»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества. развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач – находить скорость в разных системах отсчета; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики	Коммуникативные: организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и учителем, работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. Регулятивные: ставить учебную задачу, составлять план и последовательность	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§7

						действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
17		Мгновенная и средняя скорости	Урок открытия нового знания	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, создания проблемной ситуации, развивающего обучения, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться объяснять смысл физической величины мгновенная скорость, средняя скорость	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование устойчивой мотивации к обучению, приобретению новых знаний, умений, навыков, способов деятельности	§8
18		Ускорение.	Урок открытия	Здоровье - сбережения,	Научиться объяснять смысл физической	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное	Формирование устойчивой мотивации к обучению,	§9

			нового знания	информационно-коммуникационные, создания проблемной ситуации, развивающего обучения, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	величины <i>ускорение</i> ; описывать и объяснять равноускоренное и равнозамедленное прямолинейное движение; приводить примеры различных типов движения в окружающем мире; записывать условие и решение количественных и графических задач по составленному алгоритму	сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	приобретению новых знаний, умений, навыков, способов деятельности	
19		Скорость при движении с постоянным ускорением	Урок открытия нового знания	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, создания проблемной ситуации, развивающего обучения, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться объяснять смысл физической величины <i>скорость при равноускоренном движении</i> ; представлять графическую зависимость скорости от времени и проекции скорости от времени; записывать условие и решение количественных и графических задач по составленному алгоритму.	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование устойчивой мотивации к обучению, приобретению новых знаний, умений, навыков, способов деятельности	§10
20		Определение кинематических характеристик	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, информационно-	Научиться применять имеющиеся знания к решению	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное	Формирование коммуникативной компетентности в общении и	§11

		движения с помощью графиков		коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества. развития критического мышления	конкретных задач (определение кинематических величин); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики: овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	сотрудничество со сверстниками и учителем, работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	
--	--	-----------------------------	--	--	--	---	---	--

21		Решение задач по теме «Движение с постоянным ускорением»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества. развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики: овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> организовать учебное сотрудничество со сверстниками и учителем, работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§12
----	--	--	--	--	--	---	---	-----

						оценивать процесс и результаты деятельности		
22		Свободное падение. Движение с постоянным ускорением свободного падения	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, групповые	Научиться выдвигать гипотезы о характере движения тел в поле земного тяготения; объяснять причины падения тел с одинаковым ускорением; приводить примеры такого движения в окружающем мире; применять знания о равномерном и равноускоренном движении для объяснения движения тел в поле тяготения Земли и рассчитывать его кинематические характеристики	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы. <i>Регулятивные:</i> определить понятия, строить умозаключения и делать выводы. <i>Познавательные:</i> устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Формирование умения выражать свои мысли, слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§13
23		Решение задач по теме «Движение с постоянным ускорением свободного падения»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагоги сотрудничества. развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению задач на движение тела с ускорением свободного падения; грамотно оформлять решение задач в тетради.	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и учителем, работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§14

						условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
24		Лабораторная работа №1 Изучение движения тела, брошенного горизонтально	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, информационно-коммуникационные, групповые, развития исследовательских навыков	Научиться проверять закон независимости движений на примере движения тела, брошенного горизонтально; построить график траектории движения шарика; отработать навыки работы с приборами; эффективно работать в паре	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и	Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	Стр. 412

						условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
25		Движение тела, брошенного под углом к горизонту	Урок открытия нового знания	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, создания проблемной ситуации, развивающего обучения, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться описывать движение тела, брошенного под углом к горизонту, используя уравнения движения; грамотно оформлять решение задач в тетради.	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование устойчивой мотивации к обучению, приобретению новых знаний, умений, навыков, способов деятельности	§14
26		Решение задач на движение тела, брошенного под углом к горизонту	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации	Научиться применять имеющиеся знания к решению задач на движение тела, брошенного под углом к горизонту	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным	§14

				, групповые, педагогики сотрудничества. развития критического мышления		учителем, работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	
27		Равномерное движение точки по окружности	Урок открытия нового	Здоровье сбережения,	Научиться объяснять смысл физической величины	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное	Формирование целостного мировоззрения; использование	§15

			знания	информационно-коммуникационные, развития критического мышления	<i>центростремительное ускорение;</i> описывать и объяснять равномерное движение по окружности; приводить примеры различных типов движения в окружающем мире; записывать условие и решение задач по составленному алгоритму	сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни	
28		Кинематика абсолютно твердого тела. Решение задач	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые	Научиться объяснять понятие <i>абсолютно твердое тело</i> ; описывать характер движения абсолютно твердого тела; приводить примеры различных типов движения в окружающем мире; записывать условие и решение задач по составленному алгоритму	<i>Коммуникативные:</i> формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	§16

29		Решение задач по теме «Кинематика твердого тела»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества. развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению задач на движение тела по окружности, уметь находить линейную и угловую скорость, период и частоту при вращательном движении; грамотно оформлять решение задач в тетради.	<i>Коммуникативные:</i> организовать учебное сотрудничество со сверстниками и учителем, работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§17
----	--	--	--	--	--	---	---	-----

						оценивать процесс и результаты деятельности		
30		Обобщающее повторение темы «Кинематика». Подготовка к контрольной работе по теме «Кинематика»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества. развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению задач на движение; грамотно оформлять решение задач в тетради.	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и учителем, работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	

						зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
31		Контрольная работа № 1 по теме «Основы кинематики»	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции	Знать смысл понятий <i>путь, время, скорость, ускорение, перемещение</i> ; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Основы кинематики»	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
32		Основное утверждение механики. Явление инерции	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, обучения на основе проблемных ситуаций, развития критического мышления, информационно-коммуникационные	Научиться находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; приводить примеры проявления инерции в быту; объяснять явление инерции; объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы;	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность учебных действий. <i>Познавательные:</i> выдвигать и обосновывать гипотезы, обозначать проблемы и находить пути их решения, анализировать объекты с целью выделения их	Формирование научного мировоззрения и представлений о фундаментальных философских принципах; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни	§18

						признаков		
33		Сила. Масса. Единицы массы. Инертность.	Урок открытия нового знания	Здоровье сбережения, информации, коммуникационные, развития критического мышления	Научиться объяснять смысл физических величин: сила, масса; сравнивать силы; складывать силы; объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы;	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование целостного мировоззрения; использование приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни	§19
34		Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, обучения на основе проблемных ситуаций, развития критического мышления, информационно-коммуникационные	Научиться находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; приводить примеры проявления инерции в быту; объяснять явление инерции; объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы; объяснять смысл понятия инерциальная система отсчета; определять границы применимости первого закона Ньютона	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность учебных действий. <i>Познавательные:</i> выдвигать и обосновывать гипотезы, обозначать проблемы и находить пути их решения, анализировать объекты с целью выделения их	Формирование научного мировоззрения и представлений о фундаментальных философских принципах; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни	§20

						признаков		
35		Второй закон Ньютона.	Урок Открытия нового знания	Здоровье сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации	Научиться объяснять понятия <i>масса, сила</i> ; знать основные виды сил и уметь определять их в заданной ситуации; научиться определять массу тела по результату его взаимодействия с другим телом; научиться решать задачи с применением математического выражения второго закона Ньютона	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> системно мыслить, создавать.применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Формирование устойчивой мотивации к обучению.приобретению новых знаний, умений, навыков, способов деятельности	§21
36		Принцип суперпозиции сил	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, обучения на основе проблемных ситуаций, развития критического мышления, информационно-коммуникационные	Научиться находить равнодействующую сил, объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы;	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность учебных действий. <i>Познавательные:</i> выдвигать и обосновывать гипотезы, обозначать	Формирование научного мировоззрения и представлений о фундаментальных философских принципах; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни	§22

						проблемы и находить пути их решения, анализировать объекты с целью выделения их признаков		
37		Решение задач по теме «Второй закон Ньютона»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (применение законов Ньютона): грамотно оформлять решение задач в тетради: использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики: овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникационные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§23

						решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
38		Третий закон Ньютона.	Урок общеметодологической направленности	Здоровье сбережения, информационно-коммуникационные, групповые, критического мышления	Научиться объяснять характер взаимодействия тел на основе третьего закона Ньютона; сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни	<i>Коммуникативные:</i> осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики: формирование навыков обобщения и систематизации теоретического материала	§24
39		Геоцентрическая Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Инвариантные и относительные величины.	Урок общеметодологической направленности	Здоровье сбережения, информационно-коммуникационные, групповые, критического мышления	Научиться объяснять смысл понятия <i>геоцентрическая система отсчета</i> ; объяснять опыты, доказывающие вращение Земли; сопоставлять экспериментальные и	<i>Коммуникативные:</i> осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики: формирование навыков обобщения и систематизации теоретического материала	§25,26

					теоретические знания с объективными реалиями жизни	<i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории		
40		Решение Задач на законы Ньютона	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогические сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (применение законов Ньютона): грамотно оформлять решение задач в тетради: использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики: овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	

						последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
41		Силы в природе. Сила тяжести и закон всемирного тяготения	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, обучения на основе проблемных ситуаций, развития критического мышления, информационно-коммуникационные	Уметь формулировать закон всемирного тяготения; научиться приводить примеры проявления закона тяготения в окружающем мире; изображать направление гравитационных сил; знать связь силы тяжести с массой тела; научиться систематизировать, обобщать и делать выводы о явлении тяготения	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§27,28

						познавательных задач		
42		Сила тяжести на других планетах.	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, обучения на основе проблемных ситуаций, развития критического мышления, информационно-коммуникационные	Уметь формулировать закон всемирного тяготения; научиться приводить примеры проявления закона тяготения в окружающем мире; научиться систематизировать, обобщать и делать выводы о явлении тяготения	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§29
43		Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (закон всемирного тяготения); грамотно оформлять решение задач в тетради: использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики: овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникационные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§30

						условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
44		Первая космическая скорость. Решение задач по теме «Первая космическая скорость»	Урок открытия нового знания	Здоровье сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации	Научиться объяснять понятие первая космическая скорость, научиться решать задачи с применением закона всемирного тяготения и второго закона Ньютона для нахождения первой космической скорости и других характеристик, описывающих движение спутников	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к	Формирование устойчивой мотивации к обучению.приобретению новых знаний, умений, навыков, способов деятельности	§31,32

						преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> системно мыслить, создавать.применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач		
45		Вес тела.Невесомость. Силы упругости. Закон Гука.	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, создания проблемных ситуаций, развития критического мышления	Научиться отличать вес от силы тяжести; графически изображать вес, силу упругости; объяснять возникновение состояния невесомости; приводить примеры различных видов деформации в окружающем мире; описывать упругие деформации математически с помощью закона Гука; определять границы применимости закона Гука	преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> системно мыслить, создавать.применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач <i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точнось выражать свои мысли, рационально планировать свою работе', добывать недостающую информацию с помощью чтения текста учебника. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, самостоятельно исправлять ошибки. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять и классифицировать существенные характеристики	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование устойчивой мотивации к обучению	§33,34

						объекта, строить высказывание, формулировать проблему		
46		Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела по окружности»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, информационно-коммуникационные, групповые, развития исследовательских навыков	Научиться определять массу тела на рычажных весах; рассчитывать период движения тела по окружности; рассчитывать центростремительное ускорение разными способами; применять принцип суперпозиции сил и второй закон Ньютона для описания движения тела; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать в паре	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	
47		Решение задач по теме «Силы упругости. Закон Гука»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (закон Гука, силы упругости), уметь изображать силы упругости	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, находить общее решение и	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач;	§35

				сотрудничества, развития критического мышления	графически, грамотно оформлять решение задач в тетради: использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики: овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	
48		Лабораторная работа №3 «Измерение жесткости пружины»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, информационно-коммуникационные, групповые, развития	Научиться определять жесткость пружины, исследовать зависимость жесткости от толщины проволоки,	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать,	Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в	

				исследовательских навыков	из которой изготовлена пружина.	корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	обращении с лабораторным оборудованием	
49		Силы трения	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков, групповые, проектные	Научиться измерять силу трения покоя, скольжения, качения; называть способы увеличения и уменьшения силы трения; применять знания о видах трения и способах их изменения на практике; объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование устойчивой мотивации к обучению	§36

						преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план проведения эксперимента, самостоятельно исправлять ошибки. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять и классифицировать существенные характеристики объекта		
50		Лабораторная работа №4 «Измерение коэффициента трения скольжения»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, информационно-коммуникационные, групповые, развития исследовательских навыков	Научиться определять коэффициент трения скольжения и его зависимость от свойств поверхности	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ	Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	

						действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
51		Решение задач по теме «Силы трения»	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации . групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (движение тел под действием нескольких сил); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§37

						отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий; контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
52		Решение задачи движение тела под действием нескольких сил.	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации . групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (движение тел под действием нескольких сил); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§37

						результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий; контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
53		Обобщающее повторение темы «Динамика».	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества. развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению задач на движение с учетом сил, действующих на тело, грамотно оформлять решение задач в тетради.	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и учителем, работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	

						контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
54		Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики»	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции	Знать смысл понятий: <i>масса, ускорение, сила, импульс, работа, мощность, энергия</i> : научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Законы динамики. Законы сохранения в механике»	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
55		Импульс. Закон сохранения импульса.	Урок общеметодологической направленности	Здоровье сбережения, информационно-коммуникационные, критического мышления	Научиться объяснять значение понятий: <i>импульс тела, импульс силы</i> ; знать закон сохранения импульса; определять границы применимости закона сохранения	<i>Коммуникативные:</i> осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью.	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества.	§38

					импульса; применять закон сохранения импульса.	<i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории		
56		Решение Задач на закон сохранения импульса.	Урок рефлексии	Здоровьесбереже ния, информационно- коммуникационн ые, уровневой дифференциации .групповые, педагогика сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (закон сохранения импульса); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§39

						изученные способы действий, понятий и алгоритмов		
57		Реактивное движение	Урок общеметодологической направленности	Здоровье сбережения, информационно-коммуникационные, критического мышления	Научиться объяснять значение понятий: <i>импульс тела, импульс силы</i> ; знать закон сохранения импульса; определять границы применимости закона сохранения импульса; применять закон сохранения импульса для описания реактивного движения	<i>Коммуникативные:</i> осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества; воспитание уважения к творцам науки и техники, гражданского патриотизма, любви к Родине, чувства гордости за свою страну	
58		Механическая работа и мощность силы.	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества	Научиться объяснять значение понятий: <i>механическая работа, мощность</i> , научиться определять, совершает ли сила работу'; вычислять механическую работу и мощность; знать формулы для вычисления работы и мощности	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование устойчивой мотивации к обучению	§40

						себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> системно мыслить, создавать.применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач		
59		Энергия. Кинетическая энергия	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества	Научиться объяснять значение понятий: <i>энергия, кинетическая энергия</i> , знать формулы для вычисления работы и энергии.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> системно мыслить, создавать.применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование устойчивой мотивации к обучению	§41
60		Решение задач по теме «Кинетическая	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, информационно-	Научиться применять имеющиеся знания к решению	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и	Формирование коммуникативной компетентности в общении и	§42

		энергия»		коммуникационн ые, уровневой дифференциации .групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	конкретных задач (работа, кинетическая энергия); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме.	точноcтью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	
61		Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы	Урок открытия нового знания	Здоровьесбереже ния, информационно- коммуникационн ые, развития критического мышления, педагогики сотрудничества	Научиться объяснять значение понятий: <i>консервативные силы, работа консервативных сил,</i> знать формулы для вычисления работы, энергии.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точноcтью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i>	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование устойчивой мотивации к обучению	§43

						системно мыслить, создавать.применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач		
62		Потенциальная энергия	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества	Научиться объяснять значение понятий: <i>энергия, потенциальная энергия</i> , знать формулы для вычисления работы и энергии.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> системно мыслить, создавать.применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование устойчивой мотивации к обучению	§44
63		Закон сохранения энергии в механике	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые	Научиться описывать переходы одного вида энергии в другой: применять имеющиеся знания для решения физических задач.	<i>Коммуникативные:</i> формировать представления о материальности мира. <i>Регулятивные:</i> осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков обобщения и систематизации теоретического материала	§45

						заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания		
64		Фронтальная лабораторная работа № 5 «Изучение закона сохранения энергии»	Урок развивающего контроля и рефлексии	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, информационно-коммуникационные, групповые, развития исследовательских навыков	Научиться определять вес тела и силу упругости; рассчитывать потенциальную энергию поднятого груза и деформированной пружины; и деформированной пружины; объяснять расхождения в результатах измерений с точки зрения консервативности действующих сил и замкнутости исследуемой системы: применять и вырабатывать	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность	Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	

					практические навыки работы с приборами; эффективно работать в паре	действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
65		Решение Задач на закон сохранения энергии	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (закон сохранения энергии); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§46-47
66		Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения в механике»	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции	Знать смысл понятий: <i>масса, ускорение, сила, импульс, работа, мощность, энергия</i> ; научиться систематизировать и воспроизводить	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i>	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков самоанализа и самоконтроля	

					знания и навыки, полученные при изучении темы «Законы динамики. Законы сохранения в механике»	планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания		
67		Основное уравнение динамики вращательного движения	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, обучения на основе проблемных ситуаций, развития критического мышления, информационно-коммуникационные	Научиться объяснять значение понятий: <i>угловое ускорение, момент силы, момент инерции</i> , знать основное уравнение динамики вращательного движения.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§48
68		Закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия абсолютно твердого тела, вращающегося относительно неподвижной оси.	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества	Научиться объяснять значение понятий: <i>момент импульса, кинетическая энергия вращающегося твердого тела</i> , знать формулы для вычисления кинетической	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование устойчивой мотивации к обучению	§49

					энергии вращающегося твердого тела.	проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> системно мыслить, создавать.применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач		
69		Решение задач по теме «Динамика вращательного движения абсолютно твердого тела»	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (динамика вращательного движения); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§50
70		Равновесие тел.	Урок	Здоровьесбереже	Научиться объяснять	<i>Коммуникативные:</i> с	Формирование целостного	§51

		Условия равновесия тел	обшеметодологической направленности	ния, обучения на основе проблемных ситуаций, развития критического мышления, информационно-коммуникационные	значение понятий: <i>момент сил, рычаг, блок, равновесие</i> : знать формулировку первого и второго условия равновесия твердого тела: систематизировать и обобщать сведения о равновесии твердых тел; находить примеры рычагов в повседневной жизни: решать простейшие задачи на условия равновесия	достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. <i>Регулятивные</i> : осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные</i> : создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	
71		Решение задач по теме «Равновесие твердых тел»	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (равновесие твердых тел); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные</i> : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные</i> : выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные</i> : искать информацию, формировать смысловое чтение,	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§52

						закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов		
72		Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	Урок развивающего контроля и рефлексии	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, информационно-коммуникационные, групповые, развития исследовательских навыков	Научиться проверять правильность первого и второго условий равновесия; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать в паре	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	
73		Давление. Условие равновесия жидкости	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, обучения на основе проблемных ситуаций, развития критического	Научиться объяснять значение понятий: <i>давление, равновесие</i> ; систематизировать и обобщать сведения о равновесии	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§53

				мышления, информационно-коммуникационные	жидкостей; находить примеры решать простейшие задачи на условия равновесия	информацию с помощью вопросов. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач		
74		Решение задач по теме «Гидростатика»	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (гидростатика), грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	

75		Движение жидкости. Уравнение Бернулли	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, обучения на основе проблемных ситуаций, развития критического мышления, информационно-коммуникационные	Научиться объяснять значение понятий: <i>стационарное и ламинарное течение</i> , знать уравнение Бернулли.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§54
76		Решение задач по теме «Гидростатика и гидромеханика»	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (равновесие жидкостей, движение жидкостей); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§55

						смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов		
77		Обобщающее повторение темы «Статика. Гидростатика. Движение жидкостей и газов»	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (равновесие твердых тел, гидростатика, движение жидкостей); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	
78		Контрольная работа №4 по теме « Статика. Гидростатика. Движение жидкостей и газов»	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции	Знать смысл понятий: момент силы, давление, равновесие; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Статика. Гидростатика.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i>	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков самоанализа и самоконтроля	

					Движение жидкостей и газов»	решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания		
Молекулярная физика. Термодинамика. (36ч)								
79		Основные положения МКТ. Размеры молекул	Урок Открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться формулировать основные положения молекулярно-кинетической теории; объяснять различные явления, опираясь на положения МКТ; применять имеющиеся знания к решению конкретных задач по теме; систематизировать имеющиеся знания из курса основной школы по молекулярной физике	<i>Коммуникативные:</i> формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, и устойчивого познавательного интереса к изучению естественных наук	§56
80		Решение задач по теме «Основные положения МКТ»	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (определение размеров и массы частиц вещества, количества вещества); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§57

					научным подходом к решению различных задач по теме	действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов		
81		Броуновское движение	Урок Открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться формулировать основные положения молекулярно-кинетической теории; объяснять движение частиц вещества, опираясь на экспериментальные доказательства; применять имеющиеся знания к решению конкретных задач по теме; систематизировать имеющиеся знания из курса основной школы по молекулярной физике	<i>Коммуникативные:</i> формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, и устойчивого познавательного интереса к изучению естественных наук	§58
82		Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные (использование электронного приложения и электронных образовательных ресурсов), создания	Научиться объяснять основные свойства веществ и различные физические явления на основе знаний о строении вещества	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще	Формирование умения вести диалог с учителем и одноклассниками на основе равноправных отношений и взаимного уважения; осознание ценности научных знаний для объяснения явлений окружающего мира	§59

				проблемной ситуации. развивающего обучения, развития критического мышления		подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы		
83		Основное уравнение МКТ для идеального газа	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, создания проблемной ситуации, уровневой дифференциации, составления алгоритма выполнения задания	Научиться объяснять смысл физических величин: <i>давление, средняя скорость молекул, концентрация</i> ’, объяснять возникновение давления газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества: выражать физические величины в единицах СИ; записывать условие и решение количественных задач по составленному алгоритму	<i>Коммуникативные:</i> формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; использование приобретенных знаний в повседневной жизни; формирование навыков обобщения и систематизации теоретического материала	§60
84		Решение задач на основное	Урок рефлексии	Здоровьесбережения,	Научиться применять имеющиеся знания к	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной	Формирование коммуникативной	§61

		уравнение МКТ		информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	решению конкретных задач с использованием основного уравнения МКТ; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	
85		Температура. Тепловое равновесие.	Урок общеметодологической направленности	Здоровье сбережения. информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества	Научиться понимать смысл физической величины: <i>температура</i> , знать существующие шкалы измерения температуры (Цельсия, Кельвина) и уметь переводить значения из одной шкалы в другую; решать задачи по теме	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний и практических умений	§62
86		Определение	Урок	Здоровье	Научиться понимать	<i>Коммуникативные:</i> с	Формирование устойчивой	§63

		температуры. Энергия теплового движения молекул	общеметодологической направленности	сбережения. информационно-коммуникационные, развития мышления, педагогики сотрудничества	смысл физических величин: <i>температура, средняя кинетическая</i> энергия молекул: знать существующие шкалы измерения температуры (Цельсия, Кельвина) и уметь переводить значения из одной шкалы в другую: понимать и объяснять связь температуры газа со значением средней кинетической энергии молекул, решать задачи по теме	достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	мотивации к приобретению новых знаний и практических умений	
87		Измерение скоростей молекул. Решение задач по теме «Энергия теплового движения молекул»	Урок общеметодологической направленности и рефлексии	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться понимать смысл опытов по определению скоростей молекул, связь скоростей молекул и температуры. Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач на определение скоростей молекул, грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§64,65

						действий, понятий и алгоритмов		
88		Уравнение состояния идеального газа.	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития логического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться понимать смысл физических величин: <i>давление, температура.объем, количество вещества</i> ; описывать и объяснять изменение состояния на модели идеального газа; выражать физические величины в единицах СИ; записывать условие и решение количественных и графических задач по составленному алгоритму	<i>Коммуникативные:</i> формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; использование приобретенных знаний в повседневной жизни; формирование устойчивой мотивации к обучению	§66
89		Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа»	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач с использованием уравнения состояния идеального газа; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i>	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§67

					задач по теме	искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов		
90		Газовые законы	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития логического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться понимать смысл физических величин: <i>давление, температура.объем, количество вещества</i> ; описывать различные изопроцессы; выражать физические величины в единицах СИ; записывать условие и решение количественных и графических задач по составленному алгоритму	<i>Коммуникативные:</i> формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; использование приобретенных знаний в повседневной жизни; формирование устойчивой мотивации к обучению	§68
91		Решение задач по теме «Определение параметров газа по графикам изопроцессов»	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач с использованием газовых законов; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения,	§69,70

				критического мышления	математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	
92		Фронтальная лабораторная работа № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, информационно-коммуникационные, групповые, развития исследовательских навыков	Научиться проверять опытным путем выполнение соотношения объема и температуры в ходе изобарного нагревания газа (на примере воздуха)	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	

						<i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
93		Решение Задач на газовые законы	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (газовые законы); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе, находить компромисс и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения результата и способа действий с эталоном с целью обнаружения отличий и отклонений от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий,	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем: овладение научным подходом к решению различных задач: формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§69,70

						формировать рефлексии способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
94		Насыщенный пар.	Урок общеметодологической направленности	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, проектные	Научиться объяснять значение понятий: <i>насыщенный пар, динамическое равновесие, испарение. конденсация</i> ; научиться записывать условие и решение задач по составленному алгоритму	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, получать недостающую информацию с помощью вопросов. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач: выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; использование приобретенных знаний в повседневной жизни	§71
95		Влажность воздуха	Урок общеметодологической направленности	Здоровье - сбережения,	Научиться объяснять значение понятий:	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной	Формирование целостного мировоззрения,	§72

			ской направленности	информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, проектные	насыщенный пар, динамическое равновесие, испарение. конденсация. кипение, влажность воздуха, точка росы; знать принцип действия психрометра; научиться пользоваться психрометрической таблицей; записывать условие и решение задач по составленному алгоритму	полнотой и точностью выражать свои мысли, получать недостающую информацию с помощью вопросов. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач: выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их	соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; использование приобретенных знаний в повседневной жизни	
96		Решение задач по теме «Влажность воздуха»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (влажность воздуха); грамотно оформлять решение задач в тетради; научиться пользоваться психрометрической таблицей; записывать условие и решение	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе, находить компромисс и разрешать конфликты на основе согласования	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем: овладение научным подходом к решению различных задач: формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню	

				мышления	задач по составленному алгоритму	позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения результата и способа действий с эталоном с целью обнаружения отличий и отклонений от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, формировать рефлексия способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	развития науки и общественной практики	
97		Свойства жидкости. Поверхностное натяжение.	Урок Открытия нового знания	Здоровье - сбережения, личностно-ориентированного обучения, развития критического мышления, информационно-коммуникационн	Научиться отличать жидкости от газов и твердых тел; объяснять значение понятий: <i>поверхностное натяжение, коэффициент поверхностного натяжения</i> ; знать	<i>Коммуникативные:</i> слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как	Формирование устойчивого интереса к изучению нового; формирование убежденности в значимости достижений естественных наук для удовлетворения запросов современного общества	§75

				ые	области применения жидких кристаллов	постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи		
98		Смачивание и несмачивание. Капилляры.	Урок Открытия нового знания	Здоровье - сбережения, личностно-ориентированного обучения, развития критического мышления, информационно-коммуникационные	Научиться объяснять явления смачивания и несмачивания, явления в капиллярах, уметь находить высоту подъема жидкости в капилляре; записывать условие и решение задач по составленному алгоритму	<i>Коммуникативные:</i> слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование устойчивого интереса к изучению нового; формирование убежденности в значимости достижений естественных наук для удовлетворения запросов современного общества	§76
99		Строение и свойства кристаллических и аморфных тел	Урок Открытия нового знания	Здоровье - сбережения, личностно-ориентированного обучения, развития	Научиться отличать кристаллические и аморфные тела по их свойствам от газов и жидкостей; объяснять значение	<i>Коммуникативные:</i> слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.	Формирование устойчивого интереса к изучению нового; формирование убежденности в значимости достижений естественных наук для удовлетворения запросов	§78

				критического мышления, информационно-коммуникационные	понятий: <i>анизотропия, аморфное тело, жидкий кристалл</i> -, знать области применения жидких кристаллов	<i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	современного общества	
100		Обобщающее повторение темы «Основы МКТ. Взаимные превращения жидкостей и газов»	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (основные положения МКТ, основное уравнение МКТ, газовые законы, влажность); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	
101		Контрольная	Урок	Здоровьесбереже	Научиться	<i>Коммуникативные:</i> с	Формирование целостного	

		работа №5 по теме «Молекулярная физика»	развивающего контроля	ния, уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции	систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Молекулярная физика»	достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
102		Внутренняя энергия и работа в термодинамике	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества	Научиться понимать смысл физических величин: <i>внутренняя энергия идеального газа, работа идеального газа</i> ; применять геометрическое толкование работы идеального газа для решения задач; объяснять различные физические явления	<i>Коммуникативные:</i> использовать адекватные языковые средства для отображения в форме речевых высказываний с целью планирования, контроля и самооценки. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения. свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> объяснять физические процессы, связи и отношения, выявляемые в процессе изучения данной темы	Формирование целостного мировоззрения. соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§79,80
103		Решение задач по	Урок	Здоровье-	Научиться применять	<i>Коммуникативные:</i> с	Формирование	§81

		теме «Внутренняя энергия и работа в термодинамике»	рефлексии	сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	имеющиеся знания к решению конкретных задач (внутренняя энергия, работа газа); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	
104		Количество теплоты. Уравнение теплового баланса	Урок обще методологической направленности	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, проектные	Научиться применять формулы для расчета количества теплоты и уравнение теплового баланса для решения задач на переходы из одного агрегатного состояния вещества в другое	<i>Коммуникативные:</i> формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> преобразовывать информацию из одного вида в другой	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач; применение теоретических знаний для объяснения явлений окружающего мира	§82
105		Решение задач по теме «Уравнение	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения,	Научиться применять имеющиеся знания к	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной	Формирование коммуникативной	§83

		теплового баланса»		информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	решению конкретных задач (уравнение теплового баланса); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	
106		Первый закон термодинамики	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития логического и критического мышления	Научиться применять первый закон термодинамики для объяснения физических явлений: объяснять невозможность создания вечного двигателя; решать задачи по теме	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§84

						решения учебных и познавательных задач; строить высказывание, формулировать проблему		
107		Применение первого закона термодинамики к различным процессам	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (применение первого закона термодинамики к различным процессам); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§85
108		Решение задач по теме «Первый закон термодинамики»	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (применение первого закона термодинамики к различным процессам); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу,	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и	§86

					аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	общественной практики	
109		Второй закон термодинамики	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития логического и критического мышления	Научиться применять второй закон термодинамики для объяснения физических явлений; объяснять обратимость и необратимость различных процессов в природе; решать задачи по теме	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§87
110		Тепловые двигатели. КПД	Урок обще-методологической	Здоровье-сбережения,	Знать устройство и принцип действия	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное	Формирование мотивации в изучении наук о природе,	§88

		тепловых двигателей	направленности	информационно-коммуникационные, развития критического мышления, групповые	тепловых двигателей; научиться объяснять назначение основных частей теплового двигателя: нагревателя и холодильника; рассчитывать КПД теплового двигателя; критически оценивать использование тепловых двигателей с точки зрения их влияния на окружающую среду	сотрудничество с учителем и сверстниками, работать в группе, корректировать и оценивать действия сверстников. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые исправления. <i>Познавательные:</i> ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать полученные результаты	убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества; формирование экологического мышления и чувства ответственности за сохранность окружающей среды	
111		Экологические проблемы теплоэнергетики	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, групповые	Знать устройство и принцип действия тепловых двигателей; критически оценивать использование тепловых двигателей с точки зрения их влияния на окружающую среду	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, работать в группе, корректировать и оценивать действия сверстников. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества; формирование экологического мышления и чувства ответственности за сохранность окружающей среды	

						действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые исправления. <i>Познавательные:</i> ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать полученные результаты		
112		Решение задач на расчет КПД тепловых двигателей	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (определение КПД тепловых двигателей): грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе, находить компромисс и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения результата и способа действий с эталоном с целью	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§89

						обнаружения отличий и отклонений от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
113		Решение Задач по теме «Термодинамика»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (определение основных термодинамических величин): грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе, находить компромисс и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения результата и способа действий с эталоном с целью	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	

						обнаружения отличий и отклонений от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, формировать рефлексия способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
114		Контрольная работа №6 по теме «Термодинамика»	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции	Знать смысл понятий: <i>внутренняя энергия, работа.количество теплоты. коэффициент полезного действия</i> , научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы - Термодинамика»	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
Электродинамика (44ч)								
115		Предмет и задачи электродинамики. Электрическое взаимодействие. Закон сохранения электрического заряда.	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления.групповые, составления алгоритма деятельности	Научиться объяснять опыты по электризации тел; приводить примеры, доказывающие существование электрических зарядов разных знаков: применять знания о способах электризации и законе сохранения электрического	<i>Коммуникативные:</i> осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе	Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, формирование убежденности в применимости научных знаний для объяснения явлений окружающего мира	§90

					заряда для объяснения явлений окружающего мира	соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории		
116		Закон Кулона. Единица электрического заряда	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления. групповые, составления алгоритма деятельности	Знать формулировку закона Кулона, уметь применять его математическое выражение для решения задач на взаимодействие электрических зарядов; знать единицу измерения электрического заряда; записывать условие и решение задач по составленному алгоритму	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач	§91
117		Решение задач по теме «Закон Кулона»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые,	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (закон сохранения заряда, закон Кулона): грамотно оформлять решение задач в тетради;	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе, находить компромисс и раз-	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современ-	§92

				педагогики сотрудничества, развития критического мышления	использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	решать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения результата и способа действий с эталоном с целью обнаружения отличий и отклонений от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	ному уровню развития науки и общественной практики	
118		Близкодействие и действие на расстоянии	Урок общепедагогической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, групповые	Знать как передается взаимодействие между заряженными телами, знать теории дальнего действия и близкодействия	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, работать в группе, корректировать и оценивать действия сверстников.	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества; формирование экологического мышления и	§93

						<i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые исправления. <i>Познавательные:</i> ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать полученные результаты	чувства ответственности за сохранность окружающей среды	
119		Электрическое поле. Напряженность электрического поля	Урок открытия Нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества, групповые	Научиться понимать смысл физической величины <i>напряженность электрического поля</i> ; выводить и применять формулу для расчета напряженности электрического поля; научиться объяснять взаимодействие электрических зарядов, оперируя понятием электрического поля; графически изображать силовые линии поля для различных видов взаимодействия зарядов; определять направление вектора	<i>Коммуникативные:</i> слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, ученым; формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний, умений, навыков, способов деятельности	§94-95

					напряженности			
120		Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей	Урок открытия Нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации. групповые, составления алгоритма деятельности	Научиться описывать расположение силовых линий электрического поля точечного заряда и заряженного шара; применять знания из курса геометрии для построения векторных сумм кулоновских сил и напряженности поля; решать задачи на применение принципа суперпозиции полей	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов; применять знания из других предметных областей	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач	§96
121		Решение задач по теме «Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (закон сохранения заряда, закон Кулона): грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе, находить компромисс и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i>	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§97

						ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения результата и способа действий с эталоном с целью обнаружения отличий и отклонений от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, формировать рефлексия способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
122		Проводники и диэлектрики в электростатическом поле	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического и логического мышления, групповые	Научиться объяснять явления электростатической индукции, принципы поляризации диэлектриков; понимать смысл физической величины <i>диэлектрическая проницаемость</i>; выводить и применять формулу для расчета диэлектрической проницаемости; объяснять поведение проводников и диэлектриков во внешнем электрическом поле;	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§98

					объяснять распределение зарядов	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы		
123		Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации. групповые, составления алгоритма деятельности	Научиться находить работу при перемещении заряда в однородном электростатическом поле, знать связь работы и потенциальной энергии в электростатическом поле, свойство полей консервативных сил .	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов; применять знания из других предметных областей	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач	§99
124		Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества, групповые	Научиться объяснять значение понятий: <i>потенциал, разность потенциалов</i> , выводить и применять формулы для расчета потенциала, разности потенциалов	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в группе, корректировать и оценивать действия сверстников. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий,	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем	§100

						осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые исправления. <i>Познавательные:</i> ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности. анализировать полученные результаты		
125		Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества, групповые	Научиться объяснять понятие <i>эквипотенциальные поверхности</i> ; выводить и применять формулы связи между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в группе, корректировать и оценивать действия сверстников. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые исправления. <i>Познавательные:</i> ставить и формулировать	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем	§101

						проблемы, усваивать алгоритм деятельности. анализировать полученные результаты		
126		Решение задач по теме «Потенциальная энергия электростатического поля. Разность потенциалов».	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (Потенциальная энергия, разность потенциалов); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§102
127		Емкость. Конденсатор	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества	Научиться понимать смысл физической величины <i>емкость</i> : выводить и применять формулы для расчета емкости; объяснять принцип работы и назначение конденсатора: знать параметры, влияющие на емкость: решать задачи на	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§103

					расчет электроемкости конденсатора	научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> системно мыслить, создавать.применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач		
128		Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества	Научиться понимать смысл физической величины <i>электроемкость, энергия конденсатора</i> , выводить и применять формулы для расчета электроемкости и энергии конденсатора; объяснять принцип работы и назначение конденсатора: знать параметры, влияющие на электроемкость: решать задачи на расчет электроемкости и энергии заряженного конденсатора	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> системно мыслить, создавать.применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§104
129		Типы соединения конденсаторов	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития	Научиться объяснять, выводить и применять формулы для расчета эквивалентной электрической	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в группе,	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем	§104

				критического мышления, педагогики сотрудничества, групповые	емкости при различных соединениях конденсаторов.	корректировать и оценивать действия сверстников. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые исправления. <i>Познавательные:</i> ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности. анализировать полученные результаты		
130		Решение задач на типы соединения конденсаторов	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (Електроемкость при последовательном, параллельном, смешанном соединении конденсаторов); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§105

					задач по теме	смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов		
131		Обобщающее повторение темы «Электростатика». Подготовка к контрольной работе по теме «Электростатика»	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач по теме «Электростатика»; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	
132		Контрольная работа № 7 по теме «Электростатика»	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (законы электростатики): грамотно оформлять решение задач в тетради: использовать математический аппарат в решении	<i>Коммуникативные:</i> формировать представления о материальности мира. <i>Регулятивные:</i> осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	

					задач на уроках физики: овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.осознавать учащимся то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания		
133		Электрический ток. Условия существования электрического тока	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития логического мышления, развития исследовательских навыков	Знать условия возникновения электрического тока в проводниках и объяснять их с точки зрения электронной теории проводимости; знать действия электрического тока: научиться решать задачи на расчет силы тока	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи.строить логическую цепь рассуждений, структурировать	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний и практических умений	§106

						знания		
134		Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития логического мышления, развития исследовательских навыков, составления алгоритма выполнения задания	Научиться читать и строить вольт-амперные характеристики различных проводников. применять формулу для расчета сопротивления проводника и математическое выражение закона Ома для решения графических и количественных задач	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование убежденности в применимости физических законов к реальным явлениям	§107
135		Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития логического мышления, развития исследовательских навыков, составления алгоритма выполнения задания	Научиться читать и строить применять формулу для расчета сопротивления проводника и математическое выражение закона Ома для решения графических и количественных задач	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование убежденности в применимости физических законов к реальным явлениям	§108

						решения учебных и познавательных задач		
136		Решение задач по теме «Закон Ома. Последовательное и параллельное соединения проводников»	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач по теме «Закон Ома. Последовательное и параллельное соединения проводников»; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§109
137		Решение задач по теме «Закон Ома. Последовательное и параллельное соединения проводников»	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач по теме «Закон Ома. Последовательное и параллельное соединения проводников»; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§109

					физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов		
138		Приборы для измерения напряжения и силы тока	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития логического мышления, развития исследовательских навыков, составления алгоритма выполнения задания	Научиться подключать измерительные приборы к участку электрической цепи, находить погрешность измерений.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование убежденности в применимости физических законов к реальным явлениям	
139		Фронтальная лабораторная работа №8 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровье-сбережения, уровень дифференциации, информационно-коммуникационные, групповые, развития исследовательских навыков	Научиться проверять опытным путем основные закономерности последовательного и параллельного соединения резисторов и справедливость формул для расчета эквивалентного сопротивления	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с	Формирование практических умений; формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	

						задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
140		Работа и мощность постоянного тока	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития логического мышления, развития исследовательских навыков, составления алгоритма выполнения задания	Научиться объяснять нагревание проводников электрическим током: рассчитывать физические величины: <i>работа тока, мощность теплоты, выделившееся при прохождении тока</i> : записывать условие и решение задач по составленному алгоритму	<i>Коммуникативные:</i> слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование умения видеть проявления явлений природы в технических решениях; формирование устойчивой мотивации к изучению нового на основе алгоритма выполнения задания	§110
141		Электродвижущая сила.	Урок открытия Нового знания	Здоровье-сбережения. уровень дифференциации, информационно-коммуникационные	Научиться объяснять значение понятий: <i>электродвижущая сила, сторонние силы</i> : знать основные характеристики источников тока.	<i>Коммуникативные:</i> слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. <i>Регулятивные:</i>	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§111

						обнаруживать и формулировать учебную проблему. <i>Познавательные:</i> формировать системное мышление (понятие — пример — значение учебного материала и его применение)		
142		Закон Ома для полной цепи	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения. уровень дифференциации, информационно-коммуникационные	Научиться объяснять значение понятий: <i>электродвижущая сила</i> , научиться применять закон Ома для полной цепи при решении задач	<i>Коммуникативные:</i> слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. <i>Регулятивные:</i> обнаруживать и формулировать учебную проблему. <i>Познавательные:</i> формировать системное мышление (понятие — пример — значение учебного материала и его применение)	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§112
143		Фронтальная лабораторная работа №9«Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровень дифференциации, информационно-коммуникационные, групповые, развития исследовательских навыков	Научиться определять опытным путем ЭДС источника тока и рассчитывать его внутреннее сопротивление, пользуясь значениями косвенных измерений	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать	Формирование практических умений: формирование убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	

						результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
144		Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи и полной цепи»	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (законы Ома); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§113
145		Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи и полной цепи»	Урок рефлексии	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, педагогики сотрудничества, развития критического мышления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач (законы Ома); грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i>	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§113

					решению различных задач по теме	искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов		
146		Контрольная работа №8 по теме «Электрический ток»	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции	Научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Электродинамика»	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения.соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики: формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
147		Электрическая проводимость различных веществ Электронная проводимость металлов.	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления	Научиться объяснять значение понятий: <i>электронная проводимость</i> , знать основные виды проводимости	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i>	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§114

						анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания		
148		Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость.	Урок открытия Нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления	Научиться объяснять значение понятий: <i>электронная проводимость, сверхпроводимость, критическая температура</i> : знать назначение и область применения сверхпроводников	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§115
149		Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, педагогики сотрудничества, информационно-	Научиться объяснять электрический ток в полупроводниках	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых зако-	§116

		проводимости		коммуникационные		<i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию	нов к важнейшим областям деятельности человеческого общества	
150		Электрический ток через контакт полупроводников с разным типом проводимости. Полупроводниковые приборы	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, педагогики сотрудничества, информационно-коммуникационные	Научиться применять знания теории проводимости полупроводников для объяснения принципа работы диода и транзистора, описания их практической значимости и применимости	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества	§117
151		Электрический ток в вакууме	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития	Научиться объяснять явление термоэлектронной эмиссии: объяснять принцип действия и назначение	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i>	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§118

				критического мышления	электроннолучевой трубки, основываясь на свойствах электронных пучков	определять понятия, строить умозаключения и делать выводы. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию		
152		Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения. педагогики сотрудничества, информационно-коммуникационные, составления алгоритма выполнения задания	Научиться объяснять процесс протекания тока в растворах и расплавах на основе теории электролитической диссоциации, изучаемой в курсе химии; научиться применять закон электролиза Фарадея для решения задач по составленному алгоритму, описывать смысл и сферу применения явления электролиза	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> преобразовывать информацию из одного вида в другой, использовать межпредметные понятия и связи	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач; применение теоретических знаний для объяснения явлений окружающего мира; воспитание ценностного отношения к творцам науки	§119
153		Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряд	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления	Научиться объяснять понятия <i>газовый разряд</i> , знать отличия самостоятельного и несамостоятельного разряда в газах;	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§120

						обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> определять понятия, строить умозаключения и делать выводы. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи. строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания		
154		Плазма	Урок открытия Нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления	Научиться объяснять понятия <i>газовый разряд, ионизация, плазма</i> ; знать отличия самостоятельного и несамостоятельного разряда в газах; объяснять свойства и значение плазмы	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> определять понятия, строить умозаключения и делать выводы. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи. строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§121
155		Решение задач по теме «Электрический ток в различных	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровье-сбережения, уровень дифференциации,	Знать и понимать отличительные особенности протекания тока в	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мыс-	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки	

		средах»		самопроверки и самокоррекции	различных средах.области применения устройств, работающих на этой основе; научиться воспроизводить и систематизировать знания и навыки, полученные при изучении темы «Электрический ток в различных средах»	ли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	и общественной практики; формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
156		Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции	Знать и понимать отличительные особенности протекания тока в различных средах.области применения устройств, работающих на этой основе; научиться воспроизводить и систематизировать знания и навыки, полученные при изучении темы «Электрический ток в различных средах»	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
157		Обобщение и повторение темы «Электрический ток в различных средах»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции	Знать и понимать отличительные особенности протекания тока в различных средах.области применения устройств, работающих на этой основе; научиться воспроизводить и систематизировать знания и навыки, полученные при	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами,	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков самоанализа и самоконтроля	

					изучении темы «Электрический ток в различных средах»	выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания		
158		Контрольная работа №9 по теме «Электрический ток в различных средах»	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции	Научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Электрический ток в различных средах»	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения.соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики: формирование навыков самооанализа и самоконтроля	
Обобщающее повторение (12ч)								
159		Повторение. Решение задач на равномерное и равноускоренное движение.	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков самооанализа и самоконтроля	
160		Повторение. Решение задач на законы динамики.						
161		Повторение. Решение задач на законы сохранения в механике.						
162		Повторение. Решение задач на основное уравнение МКТ.						
163		Повторение. Решение задач на уравнение состояния идеального газа.						
164		Повторение. Решение задач на						

		уравнение теплового баланса						
165		Повторение. Решение задач на законы термодинамики						
166		Повторение. Решение задач на применение законов термодинамики к изопроцессам.						
167		Повторение. Решение задач на законы постоянного тока.						
168		Решение задач по всем темам . Подготовка к итоговой контрольной работе						
169		Контрольная работа №10 «Итоговая контрольная работа»	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции	Научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении физики в 10-м классе	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения.соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики: формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
170		Повторение и обобщение изученного материала. Подведение итогов работы за год	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные. групповые	Научиться анализировать допущенные ошибки, выполнять работу по их предупреждению, проводить диагностику учебных достижений	<i>Коммуникативные:</i> осуществлять контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого	Формирование устойчивой мотивации к самосовершенствованию	

						себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению пре- пятствий и самокоррскции. <i>Познавательные:</i> объяснять физические явления, процессы, связи и отношения		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

11 КЛАСС

Тематическое планирование

№ раздела (главы)	Наименование темы	Всего часов	Сроки прохождения	Кол-во контрольных, практических, лабораторных работ	Цифровые ресурсы
1	2	3	4	5	6
1	Повторение	7			
2	Электродинамика (магнитное поле)	22		К.р.-1 Л.р.-2	Поурочные материалы «Физика. 11 класс» https://videouroki.net/
3	Колебания и волны (колебания)	14		К.р.-1 Л.р.-1	Поурочные материалы «Физика. 11 класс» https://videouroki.net/ Видеоуроки сайта Инфоурок https://infourok.ru/ Коллекция ЦОР http://files.school-collection.edu.ru
4	Электродинамика (электромагнитные колебания)	24		К.р.-1 Л.р.-0	Поурочные материалы «Физика. 11 класс» https://videouroki.net/ Авторские презентации и материалы из открытого доступа в интернет https://disk.yandex.ru
5	Колебания и волны (волны)	6		-	Поурочные материалы «Физика. 11 класс» https://videouroki.net/ Авторские презентации и материалы из открытого доступа в интернет https://disk.yandex.ru
6	Электродинамика (электромагнитное поле)	8		К.р.-1 Л.р.-0	Поурочные материалы «Физика. 11 класс» https://videouroki.net/ Авторские презентации и материалы из открытого доступа в интернет https://disk.yandex.ru

7	Оптика	33		К.р.-1 Л.р.-5	Поурочные материалы «Физика.11 класс» https://videouroki.net/ Авторские презентации и материалы из открытого доступа в интернет https://disk.yandex.ru
8	Основы специальной теории относительности	6		К.р.-1 Л.р.-0	Поурочные материалы «Физика.11 класс» https://videouroki.net/ Авторские презентации и материалы из открытого доступа в интернет https://disk.yandex.ru
9	Квантовая физика	35		К.р.-1 Л.р.-0	Поурочные материалы «Физика.11 класс» «Физика.9 класс» https://videouroki.net/ Авторские презентации и материалы из открытого доступа в интернет https://disk.yandex.ru
10	Астрономия	8		-	Поурочные материалы https://videouroki.net/
11	Повторение	7		-	
	всего	170		К.р.-7 Л.р.-8	

Использование цифровых образовательных ресурсов. Поурочное планирование

№ урока	Тема урока	Цифровые ресурсы	Домашнее задание
Повторение (7ч)			
1	Повторение темы «Кинематика»	-	№27,88
2	Повторение темы «Динамика»	-	№148,180
3	Повторение темы «Статика»	-	№138
4	Повторение темы «Законы сохранения»	-	№367,372

5	Повторение темы «МКТ и термодинамика»	-	№477,675
6	Повторение темы «Электростатика. Электрическое поле»	-	№684,757
7	Повторение темы « Постоянный электрический ток»	-	№800,814
Электродинамика (магнитное поле) (22ч)			
8	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитная индукция	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок01 «Магнитное поле, его свойства»	§1,стр.10 тест
9	Сила Ампера. Закон Ампера	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок02 «Магнитное поле постоянного электрического тока»	§2 Стр.413
10	<i>Фронтальная лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»</i>	-	
11	Решение задач по теме «Сила ампера»	-	Стр.16, тест
12	Электроизмерительные приборы	-	№843
13	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок04 «Действие магнитного поля на движущийся заряд»	§4,№851,853
14	Магнитные свойства вещества. Решение задач	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок05 «Решение задач. Магнитное поле»	§5,6, №856
15	Решение задач по теме «Движение заряженной частицы в магнитном и электрическом полях»	-	№854,855
16	Решение задач по теме «Движение заряженной частицы в магнитном и электрическом полях»	-	Стр.26, тест
17	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок06 «Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.»	§7, №837,838
18	Правило Ленца	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок07 «Правило Ленца»	§8, №939
19	Решение задач на применение правила Ленца	-	§8,№842
20	Закон электромагнитной индукции	-	§8 Стр.414
21	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	-	Стр.39 тест
22	ЭДС индукции в движущихся проводниках	-	§9, №928,929
23	Решение задач на ЭДС индукции в движущихся проводниках	-	§10,стр.42 тест

24	Решение задач по теме «Закон электромагнитной индукции»	-	§10,стр.46 тест
25	ЭДС индукции. Самоиндукция. Индуктивность	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок08«Индуктивность. Самоиндукция»	§11, №931,936
26	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок10«Электромагнитное поле»	§11, 940,941
27	Решение задач на расчет энергии магнитного поля	-	Стр.52, №1-3
28	Обобщающее повторение темы «Магнитное поле». Подготовка к контрольной работе.	-	Повт. §1-11
29	Контрольная работа №1 «Магнитное поле»	-	Повт. §1-11
Колебания и волны (колебания-14часов)			
30	Механические колебания. Математический маятник	Коллекция ЦОР «Колебательное движение. Маятник» http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669bc79a-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_1.swf	§13, №411,412
31	Характеристики колебательного движения: амплитуда, период, частота, фаза колебаний	Видео сайта videourok.ru «Физика.9класс» Урок27«Гармонические колебания»	§13, №419
32	Решение задач на расчет характеристик колебательного движения	-	№429,430
33	Гармонические колебания. Уравнение гармонических колебаний	Коллекция ЦОР «Гармонические колебания» http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669bc79c-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_3.swf	§14,стр.65 тест
34	Динамика механических колебаний. Пружинный маятник	-	§13, №423
35	Решение задач по теме «Пружинный маятник»	-	Стр.58, тест
36	Динамика механических колебаний. Математический маятник	-	§13, №425,428
37	Решение задач по теме «Математический маятник»	-	Стр.415, лр №3
38	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	-	Стр.68 №3.4
39	Соотношение между смещением, скоростью, ускорением тела при гармонических колебаниях»	-	§14, стр.68 №5
40	Превращение энергии при колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.	Коллекция ЦОР «Вынужденные колебания. Резонанс» http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669bc79d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_4.swf	§16
41	Решение задач на превращение энергии в колебательном движении.	Видео сайта videourok.ru «Физика.9класс» Урок28«Превращение энергии в колебательном движении»	№ 426,415
42	Решение задач по теме «Механические колебания», подготовка к	-	§15,№ 431

	контрольной работе		
43	Контрольная работа №2 по теме «Механические колебания»	-	Повт. §13-15
Электродинамика (электромагнитные колебания) -24 ч			
44	Электромагнитные колебания. Колебательный контур	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок12«Свободные и вынужденные электромагнитные колебания»	§17. Стр.76 тест
45	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	-	§18, № 942
46	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях	-	§19, 948
47	Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок13«Колебательный контур. Превращение энергии»	§19, № 951
48	Решение задач на применение формулы Томсона	-	Стр. 85 №1,2
49	Уравнения, описывающие свободные электрические колебания. Решение задач	-	§20, стр.85 №3,4
50	Переменный электрический ток.	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок14«Переменный электрический ток»	§21, стр.90 тест
51	Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения	-	§21, № 980
52	Решение задач по теме «Активное сопротивление в цепи переменного тока»	-	№ 971, 972
53	Катушка в цепи переменного тока. Индуктивное сопротивление	-	§22, № 977
54	Решение задач по теме «Катушка в цепи переменного тока»	-	§22, № 967
55	Конденсатор в цепи переменного тока. Емкостное сопротивление	-	№974, 975
56	Решение задач по теме «Конденсатор в цепи переменного тока»	-	Стр.95 тест
57	Закон Ома для электрической цепи переменного тока	-	Стр.100 №1,2
58	Резонанс в электрической цепи. Решение задач	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок#13«Резонанс в электрической цепи»	§23, №982
59	Решение задач на закон Ома для цепи переменного тока	-	§24, стр.100 № 3,4
60	Мощность в цепи переменного тока. Решение задач.	-	Стр.100 тест
61	Автоколебания	-	§25
62	Генератор электрического тока. Трансформатор	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок15«Генерирование электрической энергии. Трансформаторы»	§26, № 987

63	КПД трансформатора	-	§28, №991
64	Решение задач по теме «Трансформатор»	-	№ 990
65	Производство, передача и потребление электрической энергии	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок17«Производство и использование электрической энергии»	§27, стр.115 №1,2
66	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания. Переменный ток»	-	§28, стр.115 № 5
67	Контрольная работа №3 по теме «Электромагнитные колебания. Переменный ток»		Повт. §17-28
Колебания и волны (волны)- 6ч			
68	Волновые явления. Характеристики волн	Коллекция ЦОР «Распространение колебаний в среде» http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669bc79e-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_5.swf	§29
69	Распространение волн в упругих средах. Уравнение гармонической бегущей волны.	Коллекция ЦОР «Длина волны. Скорость распространения волн» http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669bc79f-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_6.swf	§30
70	Звуковые волны	Коллекция ЦОР «Источники звука. Звуковые колебания» http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669bc7a0-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_7.swf Коллекция ЦОР «Звуковые волны» http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669bc7a1-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_8.swf	§31 стр.130 №1-3
71	Решение задач по теме «Механические волны»	-	§32 стр.130 тест
72	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн	-	§33 № 443
73	Решение задач по теме «Интерференция и дифракция механических волн»	-	§34 № 444
Электродинамика (электромагнитные волны)- 8ч			
74	Электромагнитное поле Электромагнитные волны	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок19«Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн»	§35 № 1001
75	Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения.	Коллекция ЦОР «Электромагнитные волны и их свойства» http://files.school-	§36 № 1003

		collection.edu.ru/dlrstore/669bee87-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_7.swf	
76	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок20«Принцип радиосвязи. Простейший радиоприемник»	§37 № 1004
77	Модуляция и детектирование	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок21«Радиолокация, Телевидение. Развитие средств связи»	§38
78	Свойства Электромагнитных волн	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок19«Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн»	§39
79	Радиолокация.телевидение, сотовая связь	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок21«Радиолокация, Телевидение. Развитие средств связи»	§40-42, стр.154 тест
80	Решение задач	-	№1006, 1011
81	Контрольная работа №4 по теме «Волны»	-	Повт. §35-42
Оптика- 33ч			
82	Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде.	-	Записи, задание в тетради
83	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок23«Скорость света» Урок24«Закон отражения света»	§44-45, № 1019
84	Решение задач по темам «Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения»	-	№ 1024, 1026
85	Плоское зеркало	-	№1029
86	Закон преломления света.	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок25«Закон преломления света»	§47, №1035,1037
87	Полное внутреннее отражение света	-	§48, стр.186 тест
88	Решение задач по теме «Закон преломления света»	-	№ 1054,1059
89	Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла»	-	Стр.189 №1-3
90	Решение задач по теме «Полное внутреннее отражение»	-	Стр.190 тест
91	Линза. Построение изображений в линзе	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок27«Линза. Построение изображений в линзе»	§50, стр.196 тест
92	Построение изображений в тонких линзах. Решение задач	-	№ 1063
93	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	«Формула тонкой линзы. Увеличение» -авторская	§51, №1037

		презентация PowerPoint https://disk.yandex.ru/i/woc7JHZc4at1fA	
94	Решение задач на формулу тонкой линзы	-	§52, № 1077
95	Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	-	Стр.202 тест
96	Глаз и оптические приборы	-	Стр.202 № 8,9
97	Дисперсия света.	«Дисперсия. Интерференция»» -авторская презентация PowerPoint https://disk.yandex.ru/i/f_JQvG3JZbzkOA	§53, стр.205 тест
98	Интерференция света	«Дисперсия. Интерференция»» -авторская презентация PowerPoint https://disk.yandex.ru/i/f_JQvG3JZbzkOA	§54, стр.210 тест
99	Некоторые области применения интерференции	-	§55
100	Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона	-	№ 1093
101	Решение задач по теме «Интерференция света»	-	№ 1089, 1090
102	Дифракция света.	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок30«Дифракция света»	§56
103	Дифракционная решетка	-	§58, № 1099
104	Решение задач по теме «Дифракция света. Дифракционная решетка»	-	Стр.220 тест
105	Лабораторная работа № 6 «Определение длины световой волны»	-	№ 1107
106	Поперечность световых волн. Поляризация света	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок31«. Поляризация света»	§60, стр.227 тест
107	Лабораторная работа № 7 «Наблюдение волновых свойств света; дифракция, интерференция,поляризация»	-	Стр.224 № 1,2
108	Виды излучений. Источники света	-	§66
109	Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра»	-	Стр.224 тест
110	Спектры и спектральный анализ	«Излучения и спектры»» -авторская презентация PowerPoint https://disk.yandex.ru/i/vEWCC3aDBpnJZg	§67
111	Шкала электромагнитных волн	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок36«Виды излучений. Шкала электромагнитных волн»	§68
112	Практическое применение различных диапазонов электромагнитных излучений	-	§68

113	Повторение и обобщение по теме «Оптика». Подготовка к контрольной работе	-	Стр.224. №4-6
114	Контрольная работа 5 по теме «Оптика»	-	Повт. §44-68
Основы специальной теории относительности- 6ч			
115	Законы электродинамики и принцип относительности.	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок34«.Постулаты теории относительности.»	§61
116	Постулаты теории относительности	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок34«.Постулаты теории относительности.»	§62
117	Основные следствия из постулатов теории относительности	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок35«Следствия СТО. Релятивистская динамика»	§63
118	Элементы релятивистской динамики	-	§63, стр.238 тест
119	Релятивистская динамика. Решение задач	-	Стр.245 №4,5
120	Контрольная работа 6 по теме «Элементы теории относительности»	-	Повт. §61-63
Квантовая физика- 35ч			
121	Предмет и задачи квантовой физики. Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела. Гипотеза М.Планка о квантах		§69
122	Световые кванты. Фотоэффект	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок41«Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна»	§69, № 1135
123	Решение Задач на фотоэффект		§71, №1147
124	Фотоны. Гипотеза де Бройля	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок42«Фотоны»	№ 1151, 1156
125	Масса и импульс фотона. Решение задач по теме «Фотоны»		№1154, 1155
126	Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света		§70,72,73, № 1157
127	Решение задач на давление света		№ 1158
128	Строение атома. Опыты Резерфорда	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок44«Строение атома. Опыты Резерфорда»	§74
129	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок45«Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору»	§75
130	Решение задач по теме «Квантовые постулаты Бора»		Стр.288 тест
131	Устройство и применение лазеров.	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок46«Лазеры»	§76
132	Строение атомного ядра. Ядерные силы и энергия связи ядра	«Строение атомного ядра» -авторская презентация	§78,80, №1205, 1208

		PowerPoint https://disk.yandex.ru/i/fJbb9M1pU2VvaA	
133	Изотопы. Открытие нейтрона	Видео сайта videourok.ru «Физика.9класс» Урок57«Протонно-нейтронная модель атомного ядра»	Стр.309, №1,2
134	Обменная модель ядерного взаимодействия		§79
135	Решение задач по теме «Энергия связи атомных ядер»	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок47«Строение атомного ядра. Ядерные силы» Урок48«Энергия связи атомных ядер»	§81, стр.309 тест
136	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма- излучение	«Альфа-, бета- и гамма- излучение» -авторская презентация PowerPoint https://disk.yandex.ru/i/fJbb9M1pU2VvaA	§82,83
137	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада		§84 стр.320 тест
138	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада»	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок49«Закон радиоактивного распада»	§85, №1202
139	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	Видео сайта videourok.ru «Физика.9класс» Урок56«Экспериментальные методы исследования частиц»	§86
140	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок50«Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные реакции. Ядерный реактор»	§87, №1215
141	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций		§87, №1220
142	Решение задач на расчет энергетического выхода ядерной реакции		№1223
143	Цепные реакции. Ядерный реактор	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок50«Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные реакции. Ядерный реактор»	§88, 89, №1226
144	Термоядерные реакции		§90, №1230
145	Применение ядерной энергии.		§92, №1235
146	Решение задач по теме «Применение ядерной энергии. КПД ядерного реактора»		№ 1239
147	Изотопы. Получение и применение радиоактивных изотопов		§93
148	Биологическое действие радиации	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок51 «Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиации»	§94
149	Элементарные частицы	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок53 «Физика элементарных частиц»	§95, №1241

150	Открытие позитрона. Античастицы		§96
151	Лептоны. Адроны. Кварки		§97-98
152	Фундаментальные взаимодействия		Стр.336 тест
153	Ускорители элементарных частиц		Стр.343 тест
154	Обобщающий урок по теме «Квантовая физика». Подготовка к контрольной работе.		Повт. §69-98
155	Контрольная работа №7 «Квантовая физика»		
Астрономия -8ч			
156	Видимые явления небесных тел	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок56 «Строение Солнечной системы»	§99
157	Система Земля-Луна	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок57 «Система «Земля-Луна»»	§100
158	Природа тел Солнечной системы. Законы движения планет		§101
159	Солнце. Основные характеристики звезд		§102-103
160	Внутреннее строение Солнца и звезд	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок60 «Физическая природа звезд»	§104
161	Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд		§105
162	Млечный путь- наша Галактика	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок61 «Наша Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной»	§106
163	Галактики. Строение и эволюция Вселенной	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок62 «Эволюция Вселенной»	§107-108
Обобщающее повторение 7ч			
164	Повторение темы «Магнитное поле»		В тетради
165	темы «Механические колебания и волны»		В тетради
166	Повторение темы «Электромагнитные колебания и волны»		В тетради
167	Повторение темы «Специальная теория относительности»		В тетради
168	Повторение темы «Ядерная физика»		В тетради
169	Повторение и обобщение изученного материала. Подведение итогов работы за год		В тетради
170	Повторение и обобщение изученного материала. Подведение итогов работы за год	Видео сайта videourok.ru «Физика.11класс» Урок54 «Единая физическая картина мира»	

Поурочное планирование 11 класс

№ уро ка	дата	Тема урока	Тип урока	Технологии	Планируемые результаты			Материал учебника
					Предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД	
Повторение (7ч)								
1		Повторение темы «Кинематика»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач.	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: планировать и прогнозировать результат. Познавательные: решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков само- анализа и самоконтроля	
2		Повторение темы «Динамика»						
3		Повторение темы «Статика»						
4		Повторение темы «Законы сохранения»						
5		Повторение темы «МКТ и термодинамика»						
6		Повторение темы «Электростатика. Электрическое поле»						
7		Повторение темы «Постоянный электрический ток»						
Электродинамика (магнитное поле) (22ч)								
8		Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитная индукция	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления	Научиться объяснять и описывать явление взаимодействия проводников с током и опыт Эрстеда; объяснять значение понятий: магнитная сила, магнитное поле,	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: самостоятельно выделять	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости физических знаний к объяснению явлений окружающего мира	§1

					магнитная индукция. Правило буравчика; объяснять условия существования магнитного поля и его характеристики; определять вид линий и направление вектора магнитной индукции для различных случаев	познавательную цель. <i>Познавательные:</i> проводить аналогии между физическими явлениями и величинами		
9		Сила Ампера. Закон Ампера	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, составления алгоритма выполнения задания	Научиться объяснять значение понятий: <i>сила Ампера, правило левой руки</i> определять направление силы Ампера в заданной ситуации; знать формулировку закона Ампера и уметь применять его математическое выражение для решения расчетных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и определять последовательность действий. <i>Познавательные:</i> ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать и оценивать полученные результаты	Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; понимание значимости науки; формирование заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества	§2
10		Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, информационно-коммуникационные, групповые, развития исследовательских навыков	Научиться объяснять и описывать действие магнитного поля постоянного магнита на проводник с током; знать основные направления применения закона Ампера для создания технических устройств (на примере электроизмерительных приборов, электродвигателя, микрофона, громкоговорителя и пр.); применять и вырабатывать	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ	Формирование практических умений, убежденности в применимости законов физики к наблюдаемому в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	Стр. 413

					практические навыки работы с приборами; эффективно работать в паре	действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
11		Решение задач по теме «Сила ампера»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции	Знать и понимать физический смысл силы Ампера, уметь находить направление силы Ампера, пользоваться формулой для нахождения силы Ампера, Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики: овладевать научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков само- анализа и самоконтроля	
12		Электроизмерительные приборы	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные. Развития, критического и логического мышления.	Научиться объяснить принцип работы электроизмерительных приборов, используя знания, полученные при изучении силы Ампера	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества	

						необходимую информацию, структурировать знания, проводить аналогии		
13		Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения., информационно-коммуникационные. Развития, критического мышления. Составления алгоритма выполнения задания	Научиться объяснить значение понятий: га» <i>Лоренца, иронию левой руки</i> , определять направление силы Лоренца в заданной ситуации и уметь применять ее математическое выражение для решения расчетных задач по теме; объяснять характер движения заряженных частиц в магнитном поле	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать необходимую информацию, структурировать знания, проводить аналогии	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества	§4
14		Магнитные свойства вещества. Решение задач	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться объяснять различие магнитных свойств разных веществ; знать области их применения; выражать физические величины в единицах СИ; записывать условие и решение различных задач на определение направления магнитных линий, силы Ампера и силы Лоренца по составленным алгоритмам	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	§5,6

						отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
15		Решение задач по теме «Движение заряженной частицы в магнитном и электрическом полях»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться объяснять движение заряженной частицы в магнитном поле. Движение заряженной частицы в электрическом поле, знать области применения движущихся заряженных частиц в магнитном и электрическом полях,; выражать физические величины в единицах СИ; записывать условие и решение различных задач на определение направления магнитных линий, силы Ампера и силы Лоренца по составленным алгоритмам	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	
16		Решение задач по теме «Движение заряженной частицы в магнитном и электрическом полях»						
17		Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.	Урок открытия нового знания	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, обучения на основе моделирования	Научиться объяснять значение понятий: <i>электромагнитная индукция, индукционный ток, магнитный поток</i> ; объяснять условия	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации.	Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; использование	§7

				проблемных ситуаций, развивающего обучения, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	возникновения и существования индукционного тока на примере опытов Фарадея;	<i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни	
18		Правило Ленца	Урок открытия нового знания	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, обучения на основе моделирования проблемных ситуаций, развивающего обучения, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться знать и применять на практике правило Ленца; записывать условие и решение задач на применение правила Ленца по составленному алгоритму	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; использование приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни	§8
19		Решение задач на применение правила Ленца	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться определять направление индукционного тока по правилу Ленца.	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	

						сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
20		Закон электромагнитной индукции	Урок открытия нового знания	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, обучения на основе моделирования проблемных ситуаций, развивающего обучения, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться знать и применять на практике закон электромагнитной индукции; записывать условие и решение задач на применение закона электромагнитной индукции	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; использование приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни	§8
21		Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровней дифференциации, информационно-коммуникационные, групповые, развития исследовательских навыков	Научиться объяснять и описывать возникновение индукционного тока в замкнутом проводнике, определять его направление согласно правилу Ленца; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать в паре	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и	Формирование практических умений. убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	Стр. 414

						условиями коммуникации. <i>Регулятивные</i> : составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные</i> : контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
22		ЭДС индукции в движущихся проводниках	Урок открытия нового знания	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, обучения на основе моделирования проблемных ситуаций, развивающего обучения, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться объяснять возникновение ЭДС индукции в движущихся в магнитном поле проводниках, знать формулу нахождения ЭДС индукции на концах проводника, движущегося в магнитном поле	<i>Коммуникативные</i> : планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации. <i>Регулятивные</i> : формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные</i> : искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; использование приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни	§9
23		Решение задач на ЭДС индукции в движущихся проводниках	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровней дифференциации, информационно-коммуникационные, групповые, развития исследовательских навыков	Научиться решать задачи по формуле ЭДС индукции на концах проводника, движущегося в магнитном поле, записывать условие и решение задач	<i>Коммуникативные</i> : строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и	Формирование практических умений. убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	

						условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
24		Решение задач по теме «Закон электромагнитной индукции»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, информационно-коммуникационные, групповые, развития исследовательских навыков	Научиться объяснять и описывать возникновение индукционного тока в замкнутом проводнике, определять его направление согласно правилу Ленца; записывать условие и решение задач	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	Формирование практических умений.убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	§10
25		ЭДС индукции. Самоиндукция. Индуктивность	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития	Научиться объяснять значение понятий: <i>ЭДС индукции, самоиндукция,</i>	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть	Формирование целостного мировоззрения; использование приобретенных знаний для объяснения явлений,	§11

		ть		критического мышления	<i>индуктивность</i> ; знать формулировку закона электромагнитной индукции и уметь применять его математическое выражение для решения задач; знать обозначения и единицы измерения физических величин (ЭДС индукции, магнитный поток, индуктивность); приводить примеры явления самоиндукции	устной и письменной речью. <i>Регулятивные</i> : формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные</i> : анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	наблюдаемых в повседневной жизни	
26		Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития логического мышления	Научиться объяснять значение понятий: <i>энергия магнитного поля, электромагнитное поле</i> : рассчитывать энергию магнитного поля, созданного током в проводнике; объяснять превращения энергии, происходящие при этом; объяснять существование единого электромагнитного поля	<i>Коммуникативные</i> : планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные</i> : составлять план и последовательность учебных действий. <i>Познавательные</i> : выдвигать и обосновывать гипотезы, обозначать проблемы и находить пути их решения, анализировать объекты с целью выделения их признаков	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем, научного мировоззрения и представлений о фундаментальных понятиях	§11
27		Решение задач на расчет энергии магнитного поля	Урок общеметодологической направленности	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики: овладевать научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные</i> ; организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные</i> : ставить учебную задачу, составлять план и	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	

						последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
28		Обобщающее повторение темы «Магнитное поле». Подготовка к контрольной работе.	Урок общеметодологической направленности	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики: овладевать научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	

						решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
29		Контрольная работа №1 Магнитное поле»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения. уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции.	Знать и понимать физический смысл изученных понятий, законов, теорий; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Магнитное поле»	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	
Колебания и волны (колебания)-14 ч								
30		Механические колебания. Математический маятник	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, обучения на основе моделирования проблемных ситуаций, развития критического мышления, информационно-коммуникационные	Научиться объяснять значение понятий: <i>механические колебания, математический маятник</i> ; приводить примеры колебательного движения и описывать условия его возникновения	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность учебных действий. <i>Познавательные:</i> выдвигать и обосновывать гипотезы, обозначать проблемы и находить пути их решения, анализировать объекты с целью выделения их признаков	Формирование научного мировоззрения и представлений о фундаментальных понятиях; использование приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни	§13
31		Характеристики колебательного движения: амплитуда, период, частота, фаза	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, обучения на основе моделирования проблемных	Научиться объяснять смысл понятий и физических величин; <i>гармонические колебания, амплитуда, период, частота, фаза</i> , решать задачи с использованием	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, слушать и	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§13

		колебаний		ситуаций, развития критического мышления	уравнения гармонических колебаний	вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач		
32		Решение задач на расчет характеристики к колебательно го движения	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения. уровневой дифференциации, самопроверки и само коррекции.	Знать и понимать физический смысл характеристик колебательного движения, научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Гармонические колебания»	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	
33		Гармоническое колебание. Уравнение гармонических колебаний	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, обучения на основе моделирования проблемных ситуаций, развития критического мышления	Научиться объяснять смысл понятий и физических величин; <i>гармонические колебания, амплитуда, период, частота, фаза</i> , решать задачи с использованием уравнения гармонических колебаний	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§14

						самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач		
34		Динамика механических колебаний. Пружинный маятник	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, обучения на основе моделирования проблемных ситуаций, развития критического мышления	Научиться объяснять динамику механических колебаний пружинного маятника.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§13
35		Решение задач по теме «Пружинный маятник»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения. уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции.	Знать и понимать физический смысл характеристик колебательного движения пружинного маятника, научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	

					изучении темы «Пружинный маятник»	задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания		
36		Динамика механических колебаний. Математический маятник.	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, обучения на основе моделирования проблемных ситуаций, развития критического мышления	Научиться объяснять динамику механических колебаний математического маятника	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§13
37		Решение задач по теме «Математический маятник»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения. уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции.	Знать и понимать физический смысл характеристик колебательного движения математического маятника, научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Математический маятник»	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	

38		Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, информационно-коммуникационные, групповые, развития исследовательских навыков	Научиться определять число и время колебаний нитяного маятника, рассчитывать по этим данным ускорение свободного падения; учитывать погрешности измерений; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать в паре	знания <i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	Формирование практических умений, убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	Стр. 415
39		Соотношение между смещением, скоростью, ускорением тела при гармонических колебаниях»	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, обучения на основе моделирования проблемных ситуаций, развития критического мышления	Научиться понимать соотношение между смещением, скоростью, ускорением тела при гармонических колебаниях, использовать полученные знания для нахождения мгновенных значений смещения, скорости, ускорения.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§14

						символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач		
40		Превращение энергии при колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, обучения на основе моделирования проблемных ситуаций, развития критического мышления	Научиться объяснять явление <i>резонанса</i> ’, приводить примеры вынужденных колебаний; описывать динамику колебательного движения и превращения энергии на примере пружинного и нитяного маятников; решать задачи с использованием уравнения гармонических колебаний	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§16
41		Решение задач на превращение энергии в колебательном движении.	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные. уровневой дифференциации, групповые. развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться объяснять явление <i>резонанса</i> ’, приводить примеры вынужденных колебаний; применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	

						с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
42		Решение задач по теме «Механические колебания», подготовка к контрольной работе	Урок общеметодологической направленности	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики: овладевать научным подходом к решению различных задач по теме «Механические колебания»,	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	§15

43		Контрольная работа №2 по теме «Механические колебания»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровней дифференциации, информационно-коммуникационные, групповые, развития исследовательских навыков	Научиться определять характеристики при колебательном движении, Записывать величины в системе СИ, оформлять решение задач	<i>результаты деятельности</i> <i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	Формирование практических умений, убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	
Электродинамика (электромагнитные колебания) -24 ч								
44		Электромагнитные колебания. Колебательный контур	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, обучения на основе моделирования проблемных ситуаций, развития критического мышления	Научиться объяснять значение понятий: <i>электромагнитные колебания, колебательный контур.</i>	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, рационально планировать свою работу. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§17

						для решения учебных и познавательных задач, выделять существенные характеристики объекта, строить высказывание, формулировать проблему		
45		Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	Урок общеметодологической направленности	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться проводить аналогию между механическими и электромагнитными колебаниями	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	§18
46		Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, обучения на основе моделирования проблемных ситуаций, развития	Научиться объяснять значение понятий: <i>электромагнитные колебания, колебательный контур</i> ; описывать превращения энергии, происходящие в	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации,	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§19

		тных колебаниях		критического мышления	колебательном контуре	рационально планировать свою работу. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять существенные характеристики объекта, строить высказывание, формулировать проблему		
47		Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, обучения на основе моделирования проблемных ситуаций, развития критического мышления	Научиться описывать гармонические электромагнитные колебания, находить период колебаний по формуле Томсона.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, рационально планировать свою работу. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять существенные характеристики объекта, строить высказывание,	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§19

48		Решение задач на применение формулы Томсона	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения. уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции.	Знать и понимать физический смысл характеристик колебательного движения, научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Электромагнитные колебания»	формулировать проблему <i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	
49		Уравнения, описывающие свободные электрические колебания. Решение задач	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Знать уравнение, описывающее свободные электрические колебания, и формулу Томсона для определения их периода; научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий,	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	§20

						контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
50		Переменный электрический ток.	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, критического мышления	Научиться объяснять способы получения переменного электрического тока	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы.осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества	§21
51		Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, критического мышления	Научиться объяснять значение понятий: <i>переменный ток</i> , активное сопротивление, <i>действующее значение силы тока и напряжения</i> , записывать и применять математические выражения для решения простейших задач на вынужденные электрические колебания; определять действующие значения силы тока, напряжения и мощности в цепи переменного тока	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы.осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества	§21

						учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории		
52		Решение задач по теме «Активное сопротивление в цепи переменного тока»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения. Уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции.	Знать и понимать физический смысл характеристик колебательного движения, научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Активное сопротивление в цепи переменного тока»	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	
53		Катушка в цепи переменного тока. Индуктивное сопротивление	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, критического мышления	Научиться объяснять значение понятий: <i>переменный ток</i> , индуктивное сопротивление, записывать и применять математические выражения для решения простейших задач	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы. осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i>	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества	§22

						самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории		
54		Решение задач по теме «Катушка в цепи переменного тока»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения. Уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции.	Знать и понимать физический смысл характеристик колебательного движения, научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Катушка в цепи переменного тока»	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	
55		Конденсатор в цепи переменного тока. Емкостное сопротивление	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, критического мышления	Научиться объяснять значение понятий: <i>переменный ток</i> , емкостное сопротивление, применять математические выражения для решения простейших задач.	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы. осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества	§22

						следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории		
56		Решение задач по теме «Конденсатор в цепи переменного тока»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения. уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции.	Знать и понимать физический смысл характеристик колебательного движения, научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Конденсатор в цепи переменного тока»	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	
57		Закон Ома для электрической цепи переменного тока.	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, критического мышления	Научиться объяснять значение понятий: <i>переменный ток</i> , активное сопротивление, <i>действующее значение силы тока и напряжения</i> ’, записывать и применять математические выражения для решения простейших «задач на вынужденные электрические колебания; определять действующие значения силы тока, напряжения и мощности в цепи переменного тока	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы. осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества	

						физической теории		
58		Резонанс в электрической цепи. Решение задач	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые. развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Знать условия возникновения резонанса в электрическом колебательном контуре и его применение; научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	§23
59		Решение задач на закон Ома для цепи переменного тока	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения. уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции.	Знать и понимать физический смысл характеристик колебательного движения, научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «закон Ома для цепи переменного тока»	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	§24

						методы решения, применять полученные знания		
60		Мощность в цепи переменного тока. Решение задач.	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения. уровневой дифференциации, самопроверки и само коррекции.	Знать и понимать физический смысл характеристик колебательного движения, научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Мощность в цепи переменного тока»	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	
61		Автоколебан ия	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, информационно- коммуникационные, развития критического мышления, педагогика сотрудничества	Научиться объяснять возникновение автоколебаний, назначение основных элементов конструкции генератора автоколебаний.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> формировать целепола- гание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно- следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, устойчивого познавательного интереса к изучению естественных наук	§25
62		Генератор электрическо	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, информационно-	Научиться объяснять принцип действия и	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и	Формирование целостного мировоззрения,	§26

		го тока. Трансформатор		коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества	назначение основных элементов конструкции индукционного генератора переменного тока и трансформатора	точноcтью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	соответствующего современному уровню развития науки, устойчивого познавательного интереса к изучению естественных наук	
63		КПД трансформатора	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения. уровней дифференциации, самопроверки и самокоррекции.	Знать и понимать физический смысл КПД трансформатора, способы увеличения КПД.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точноcтью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	§28
64		Решение задач по теме «Трансформатор»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения. уровней дифференциации, самопроверки и самокоррекции.	Знать и понимать физический смысл КПД трансформатора, научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки при решении задач.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точноcтью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и	

						<i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	самоконтроля	
65		Производство, передача и потребление электрической энергии	Производство и передача электроэнергии	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества, групповые	Знать существующие способы производства и передачи электроэнергии, методы ее рационального использования, нормы электробезопасности	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. выявлять проблему, выслушивать мнения других. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений	§27
66		Решение задач по теме «Электромагнитные колебания. Переменный ток»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения. уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции.	Знать и понимать формулы, описывающие электромагнитные колебания и переменный электрический ток, научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки при решении задач.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выразить письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	§28

67		Контрольная работа №3 по теме «Электромагнитные колебания. Переменный ток»	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровней дифференциации, самопроверки и самокоррекции	Знать и понимать физический смысл изученных понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Колебания»	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	
Колебания и волны (волны)- 6ч								
68		Волновые явления. Характеристики волн.	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, обучения на основе моделирования проблемных ситуаций, развития критического мышления, информационно-коммуникационные	Научиться объяснять значение понятий: <i>волна, длина волны, скорость волны</i> ; знать условия возникновения, отличия и особенности распространения продольных и поперечных волн; знать математическую связь между длиной и скоростью волны	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§29
69		Распространение волн в	Урок общеметодологич	Здоровьесбережения, информационно-	Знать уравнение гармонической бегущей	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблему,	Формирование ценности здорового и безопасного	§30

		упругих средах. Уравнение гармонической бегущей волны.	еской направленности	коммуникационные, развития логического мышления, уровневой дифференциации, составления алгоритма выполнения задания	волны: научиться применять уравнение гармонической бегущей волны для нахождения величин, характеризующих распространения механических волн; знать отличия плоских и сферических волн, уметь приводить их примеры; записывать условие и решение задач по составленному алгоритму	инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	образа жизни; осознание ценности научных знаний для объяснения явлений окружающего мира	
70		Звуковые волны.	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества, групповые	Научиться объяснять значение понятия <i>звуковая волна</i> : описывать распространение звука в различных средах; приводить примеры значения и применения звуковых волн в жизни человека	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем. находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат своей учебной деятельности. <i>Познавательные:</i> решать	Формирование умения вести диалог с учителем и одноклассниками на основе равноправных отношений и взаимного уважения; осознание ценности научных знаний для объяснения явлений окружающего мира	§31

						учебные задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания		
71		Решение задач по теме «Механические волны»	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные. уровневой дифференциации, групповые. развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач по теме «Механические волны»; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	§32
72		Интерференция, дифракция и поляризация механических волн	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики	Научиться объяснять значение понятий <i>интерференция, дифракция, поляризация</i> , приводить примеры и применения явлений интерференции,	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем. находить общее решение и разрешать конфликты на основе	Формирование умения вести диалог с учителем и одноклассниками на основе равноправных отношений и взаимного уважения; осознание ценности научных знаний	§33

				сотрудничества, групповые	дифракции, поляризации	согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат своей учебной деятельности. <i>Познавательные:</i> решать учебные задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания	для объяснения явлений окружающей мира	
73		Решение задач по теме «Интерференция и дифракция механических волн»	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникативные. уровневой дифференциации, групповые. развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач по теме «Интерференция и дифракция механических волн»; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	§34

						конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
Электродинамика (электромагнитные волны)- 8ч								
74		Электромагнитное поле Электромагнитные волны	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, личностно ориентированного обучения, развития критического мышления, информационно-коммуникационные	Научиться объяснять значение понятия <i>электромагнитная волна</i> ,знать условия возникновения и распространения электромагнитных волн, основные положения теории Максвелла	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы и обобщения	Формирование устойчивого интереса к изучению нового, убежденности в значимости достижений естественных наук для удовлетворения запросов современного общества	§35
75		Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения.	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, личностно ориентированного обучения, развития критического мышления, информационно-коммуникационные	Научиться объяснять значение понятия <i>электромагнитная волна</i> ,знать условия возникновения и распространения электромагнитных волн, суть опытов Герца	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	Формирование устойчивого интереса к изучению нового, убежденности в значимости достижений естественных наук для удовлетворения запросов современного общества	§36

						<i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы и обобщения		
76		Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества	Научиться объяснять значение понятий: <i>модуляции, детектирование</i> . знать устройство радиоприемника, созданного А.С. Поповым, основные принципы радиосвязи; научиться приводить примеры применения радиоволн	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат своей учебной деятельности. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Формирование устойчивой мотивации к обучению; воспитание чувства патриотизма и гордости за наших соотечественников - творцов науки	§37
77		Модуляция и детектирование	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества	Научиться объяснять значение понятий: <i>модуляции, детектирование</i> . знать устройство радиоприемника, созданного А.С. Поповым, основные принципы радиосвязи; научиться приводить примеры применения радиоволн	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат своей учебной деятельности. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Формирование устойчивой мотивации к обучению; воспитание чувства патриотизма и гордости за наших соотечественников - творцов науки	§38
78		Свойства Электромагнитных волн	Урок общеметодологической	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные,	Знать основные свойства электромагнитных волн: поглощение, отражение,	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего	§39

			направленности	развивающего обучения, развития критического мышления	преломление, поляризация; научиться сравнивать свойства электромагнитных и механических волн	учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	современному уровню развития науки и общественной практики	
79		Радиолокация, телевидение, сотовая связь	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества	Знать сферы применения электромагнитных волн; принципы осуществления телефонной, телевизионной передачи, сотовой и спутниковой связи	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы.-	Формирование умения вести диалог с учителем и одноклассниками на основе равноправных отношений и взаимного уважения; осознание ценности научных знаний для объяснения явлений окружающего мира и значимости их для технического прогресса общества	§40-42
80		Решение задач	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	

				алгоритма выполнения задания	научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
81		Контрольная работа №4 по теме «Волны»	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции	Знать и понимать физический смысл изученных понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Волны»	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	
Оптика- 33ч								
82		Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде.	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, обучения на основе моделирования проблемных ситуаций, составления	Научиться объяснять значение понятий: <i>свет, световые волны, скорость света</i> ; объяснять явления распространения света;	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач; применение теоретических знаний для объяснения явлений окружающего мира	

				алгоритма выполнения задания		учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что сие неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности		
83		Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, обучения на основе моделирования проблемных ситуаций, составления алгоритма выполнения задания	Научиться объяснять значение понятий: <i>свет, световые волны, скорость света</i> ; объяснять явления распространения и отражения света; знать формулировку принципа Гюйгенса и закона отражения света; научиться решать задачи по теме; записывать условие и решение задач по составленному алгоритму	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что сие неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач; применение теоретических знаний для объяснения явлений окружающего мира	§44-45
84		Решение задач по темам «Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения»	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться решать задачи на прямолинейное распространение света и закон отражения света.	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что сие неизвестно.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач; применение теоретических знаний для объяснения явлений окружающего мира	

						<i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности		
85		Плоское зеркало.	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития логического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться объяснять изображения в плоском зеркале, знать свойства изображений, строить изображения в плоском зеркале.	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; использование приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни	
86		Закон преломления света.	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития логического мышления, составления алгоритма выполнения	Научиться объяснять значение понятия <i>показатель преломления</i> , знать формулировку закона преломления света; объяснять явление преломления ; записывать условие и решение задач на явление преломления	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; использование приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни	§47

				задания	света по составленному алгоритму	<i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности		
87		Полное внутреннее отражение света	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития логического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться объяснять значение понятия <i>показатель преломления'</i> , знать формулировку закона преломления света; объяснять явление полного отражения; записывать условие и решение задач на явление преломления света по составленному алгоритму	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать	Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; использование приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни	§48

						познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности		
88		Решение задач по теме «Закон преломления света»	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться решать задачи на закон преломления света, строить ход лучей при переходе из одной среды в другую	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач; применение теоретических знаний для объяснения явлений окружающего мира	
89		Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, информационно-коммуникационные, групповые, развития исследовательских навыков	Научиться экспериментально определять значение показателя преломления стеклянной призмы относительно воздуха с учетом погрешностей измерений; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать в паре	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения	Формирование практических умений, убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	

						отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
90		Решение задач по теме «Полное внутреннее отражение»	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться решать задачи на закон полного внутреннего отражения, строить ход лучей при явлении полного внутреннего отражения.	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что сие неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач; применение теоретических знаний для объяснения явлений окружающего мира	
91		Линза. Построение изображений в линзе	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, информационно-коммуникационные, развитии критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться объяснять значение понятий; <i>тонкая линза, фокусное расстояние, оптическая сила</i> ; отличать собирающие и рассеивающие линзы; строить изображения в собирающей и рассеивающей линзе и характеризовать их	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, получать недостающую информацию с помощью вопросов. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; использование приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни	§50

						преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их		
92		Построение изображений в тонких линзах. Решение задач	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться строить изображения в тонких линзах, различать особенности хода лучей при различных положениях предмета относительно линзы.	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач; применение теоретических знаний для объяснения явлений окружающего мира	
93		Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	Урок общеметодологической направленности	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, уровневой дифференциации, педагогики сотрудничества	Научиться объяснять значение понятия <i>увеличение линзы</i> ; знать формулу тонкой линзы; научиться применять формулу тонкой линзы для решения задач; грамотно оформлять решение задач в тетради	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; использование приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни	§51

						исправлять ошибки. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач		
94		Решение задач на формулу тонкой линзы	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться решать задачи на применение формулы тонкой линзы, записывать условие задачи, выполнять поясняющий чертеж.	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач; применение теоретических знаний для объяснения явлений окружающего мира	§52
95		Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, информационно-коммуникационные, групповые, развития исследовательских навыков	Научиться экспериментально определять значение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы с учетом погрешностей измерений на основе формулы тонкой линзы; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать в паре	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном	Формирование практических умений, убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	

						целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
96		Глаз и оптические приборы	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, групповые, развития логического и критического мышления	Научиться ход лучей в различных оптических приборах, ход лучей через глаз, понимать особенности дефектов зрения и способы коррекции линзами.	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	
97		Дисперсия света.	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, групповые, развития логического и критического мышления	Научиться объяснять явления дисперсии света; находить примеры этого явления в окружающем мире	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i> анализировать и	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§53

						синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы		
98		Интерференция света	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, групповые, развития логического и критического мышления	Научиться объяснять явления интерференции света; находить примеры этого явления в окружающем мире.	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§54
99		Некоторые области применения интерференции	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, групповые, развития логического и критического мышления	Научиться объяснять явления интерференции света; находить примеры этого явления в окружающем мире; приводить примеры использования интерференции света (контроль качества обработки поверхности, просветление оптики)	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i>	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§55

						анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы		
100		Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, групповые, развития логического и критического мышления	Научиться объяснять явления интерференции света в кольцах Ньютона; находить примеры этого явления в окружающем мире; приводить примеры использования колец Ньютона (измерение длины световой волны)	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	
101		Решение задач по теме «Интерференция света»	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться решать задачи на применение формул по теме «Интерференция света», записывать условие задачи, выполнять поясняющий чертеж.	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что сие неизвестно. <i>Познавательные:</i>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач; применение теоретических знаний для объяснения явлений окружающего мира	

						выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности		
102		Дифракция света.	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, групповые, развития логического и критического мышления	Научиться объяснять явление дифракции света; находить примеры этого явления в окружающем мире.	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§56
103		Дифракционная решетка	Урок открытия Нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, групповые, развития логического и критического мышления	Научиться объяснять явления дифракции и интерференции света на примере дифракционной решетки.	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i> анализировать и син-	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§58

						тезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы		
104		Решение задач по теме «Дифракция света. Дифракционная решетка»	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться решать задачи на применение формулы дифракционной решетки, получать формулу расстояния до k-ого максимума от нулевого, записывать условие задачи, выполнять поясняющий чертеж.	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления алгоритма решения задач; применение теоретических знаний для объяснения явлений окружающего мира	
105		Лабораторная работа № 6 «Определение длины световой волны»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, информационно-коммуникационные, групповые, развития исследовательских навыков	Научиться экспериментально определять значение длины световой волны; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать в паре	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность	Формирование практических умений, убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	

						действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
106		Поперечность световых волн. Поляризация света	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества	Научиться объяснять поперечность световых волн с точки зрения электромагнитной теории света; знать явление поляризации света и назначение поляроидов	<i>Коммуникативные:</i> использовать адекватные языковые средства для отображения в форме речевых высказываний с целью планирования, контроля и самооценки. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> объяснять физические процессы, связи и отношения, выявляемые в процессе изучения данной темы	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§60
107		Лабораторная работа № 7 «Наблюдение волновых свойств света; дифракция, интерференция, поляризация»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, информационно-коммуникационные, развития исследовательских навыков	Научиться экспериментально определять значение длины световой волны; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать в паре	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять	Формирование практических умений, убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	

						план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
108		Виды излучений. Источники света	Урок общепедagogической направленности	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, информационно-коммуникационные, групповые, развития исследовательских навыков	Знать основные виды излучения и типы спектров; научиться объяснять возникновение спектров определенного типа и назначение аппаратов спектрального анализа; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать в паре	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	Формирование практических умений, убежденности в применимости законов физики к наблюдаемому в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	§66
109		Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра»	Урок общепедagogической направленности	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, информационно-коммуникационные, групповые, развития исследовательских навыков	Знать основные виды излучения и типы спектров; научиться объяснять возникновение спектров определенного типа и назначение аппаратов спектрального анализа; применять и вырабатывать практические навыки работы с	<i>Коммуникативные:</i> строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с	Формирование практических умений, убежденности в применимости законов физики к наблюдаемому в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудованием	

					приборами; эффективно работать в паре	задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. <i>Познавательные:</i> контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности		
110		Спектры и спектральный анализ	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития логического и критического мышления	Знать основные спектры, условия их наблюдения, приводить примеры применения спектров для измерения температуры АЧТ, скорости движения светил, определения химического состава методом спектрального анализа.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, строить высказывание, формулировать проблему	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества, экологического мышления и чувства ответственности за сохранность окружающей среды	§67
111		Шкала электромагнитных волн	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития логического и критического мышления	Знать основные диапазоны шкалы электромагнитных волн; научиться описывать их свойства, сравнивать электромагнитные волны разных диапазонов.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности	§68

						<i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, строить высказывание, формулировать проблему	человеческого общества, экологического мышления и чувства ответственности за сохранность окружающей среды	
112		Практическое применение различных диапазонов электромагнитных излучений	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития логического и критического мышления	Знать основные диапазоны шкалы электромагнитных волн; научиться описывать их свойства; приводить примеры их применения в различных сферах жизнедеятельности человека	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, строить высказывание, формулировать проблему	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества, экологического мышления и чувства ответственности за сохранность окружающей среды	
113		Повторение и обобщение по теме	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные,	Научиться решать различные качественные и количественные задачи	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе составления	

		«Оптика». Подготовка к контрольной работе		уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	разделу «Оптика»; грамотно оформлять решение задач в тетради	учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, находить компромисс и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	алгоритма решения задач	
114		Контрольная работа 5 по теме «Оптика»	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции	Знать и понимать физический смысл изученных понятий, законов. тисним, научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Оптика»	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, приме-	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	

						нять полученные знания		
Основы специальной теории относительности- 6ч								
115		Законы электродинамики и принцип относительности.	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического и логического мышления	Знать формулировку принципа относительности.	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§61
116		Постулаты теории относительности	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического и логического мышления	Знать постулаты теории относительности и	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия,	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§62

						устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы		
117		Основные следствия из постулатов теории относительно сти	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического и логического мышления	Знать основные следствия из постулатов и применять их математическое выражение для решения простейших задач по теме; грамотно оформлять решение задач в тетради	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§63
118		Элементы релятивистской динамики	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического и логического мышления	Знать основные следствия из постулатов и применять их математическое выражение для решения простейших задач релятивистской динамики.	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i>	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	

						анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы		
119		Релятивистская динамика. Решение задач	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться объяснять значение понятия <i>масса покоя</i> , знать выражение релятивистской энергии и импульса, формулировку принципа соответствия; научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	
120		Контрольная работа 6 по теме «Элементы теории	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции	Знать и понимать физический смысл изученных понятий, законов. научиться систематизировать и вос-	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i>	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики,	

		относительности»			производить знания и навыки, полученные при изучении темы «Оптика»	планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	навыков самоанализа и самоконтроля	
Квантовая физика- 35ч								
121		Предмет и задачи квантовой физики. Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела. Гипотеза М.Планка о квантах	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития логического и критического мышления	Знать распределение энергии в спектре абсолютно черного тела, научиться понимать на что опирается гипотеза М.Планка о квантах	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, строить высказывание, формулировать проблему	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества, экологического мышления и чувства ответственности за сохранность окружающей среды	
122		Световые кванты. Фотоэффект	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества	Научиться объяснять значение понятий, величин и явлений: <i>квант света, постоянной Планка, фотоэффект, красная граница фотоэффекта. работа выхода электрона</i> ; знать формулировку законов фотоэффекта и уравнения Эйнштейна для	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять противоречия и проблемы. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено	Формирование убежденности в применимости научных знаний для объяснения явлений окружающего мира; воспитание чувства гордости и патриотизма на основе рассмотрения вклада ученых-соотечественников в мировую науку	§69

					фотоэффекта; научиться решать задачи по теме; грамотно оформлять решение задач в тетради	учащимся, и того, что неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории		
123		Решение Задач на фотоэффект	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач	§73
124		Фотоны. Гипотеза де Бройля	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического	Научиться объяснять значение понятий: <i>фотон, корпускулярно-волновой дуализм</i> , знать формулу де Бройля; научиться приводить примеры	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной	Формирование убежденности в ценности научных знаний для развития технического прогресса; воспитание чувства гордости и патриотизма	§71

				мышления, групповые	применения фотоэффекта в различных технических устройствах	речью. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	тизма на основе рассмотрения вклада ученых- соотечественников в мировую науку	
125		Масса и импульс фотона. Решение задач по теме «Фотоны»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач по формулам энергии кванта и энергии СТО; знать формулу де Бройля, применять ее для решения задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование убежденности в ценности научных знаний для развития технического прогресса; воспитание чувства гордости и патриотизма на основе рассмотрения вклада ученых- соотечественников в мировую науку	
126		Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, групповые	Научиться объяснять значение понятий: <i>фотон, корпускулярно-волновой дуализм, давление света</i> , знать формулу де Бройля, применять ее для решения задач; научиться приводить примеры применения фотоэффекта в различных технических устройствах	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию,	Формирование убежденности в ценности научных знаний для развития технического прогресса; воспитание чувства гордости и патриотизма на основе рассмотрения вклада ученых- соотечественников в мировую науку	§70,7 2,73

						формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов		
127		Решение задач на давление света	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач на определение давления света, грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование убежденности в ценности научных знаний для развития технического прогресса; воспитание чувства гордости и патриотизма на основе рассмотрения вклада ученых-соотечественников в мировую науку	
128		Строение атома. Опыты Резерфорда	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, групповые, педагогики сотрудничества	Знать основные существовавшие модели строения атомов, суть опытов Резерфорда; научиться объяснять проблему согласования этих моделей с законами классической физики	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости коррек-	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§74

						тировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов		
129		Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического и логического мышления, составления алгоритма деятельности	Знать формулировку постулатов Бора; научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать простейшие задачи по теме	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§75
130		Решение задач по теме «Квантовые постулаты Бора»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач на применение квантовых постулатов Бора, грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование убежденности в ценности научных знаний для развития технического прогресса; воспитание чувства гордости и патриотизма на основе рассмотрения вклада ученых-соотечественников в мировую науку	
131		Устройство и применение	Урок общеметодологический	Здоровье-сбережения, информационно-	Научиться объяснять значение понятий: <i>лазер</i> ,	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное	Формирование коммуникативной компетентности в	§76

		лазеров	еской направленности	коммуникационные, развития критического мышления, педагогики сотрудничества, групповые	<i>индуцированное излучение</i> , работать с текстом учебника и раздаточным материалом; приводить примеры использования лазеров в различных отраслях	сотрудничество с учителем и сверстниками, работать в группе, корректировать и оценивать действия сверстников. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и определять последовательность действий. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	
132		Строение атомного ядра. Ядерные силы и энергия связи ядра	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться объяснять значение понятий: <i>протон, нейтрон, ядерные силы, дефект масс, энергия связи</i> , знать строение атомного ядра; научиться рассчитывать дефект масс и энергию связи ядра; записывать условие и решение задач по составленному алгоритму	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям	§78,80

						задач		
133		Изотопы. Открытие нейтрона	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, развития логического мышления, педагогики сотрудничества	Научиться объяснять значение понятий; <i>изотоп, нейтрон</i> : знать формулировку правила смещения, формулировку закона радиоактивного распада; научиться решать задачи по теме; грамотно оформлять решение задач в тетради	<i>Коммуникативные</i>: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные</i>: ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. <i>Познавательные</i>: анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний, представлений о возможности познания окружающего мира путем постановки научных экспериментов	
134		Обменная модель ядерного взаимодействия	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, обучения на основе моделирования проблемных ситуаций, развития логического мышления	Научиться объяснять ядерное взаимодействие, используя обменную модель ядерного взаимодействия	<i>Коммуникативные</i>: выявлять проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные</i>: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные</i>: анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений. выдвигать и	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний, представлений о возможности познания окружающего мира путем постановки научных экспериментов	§79

						обосновывать гипотезы		
135		Решение задач по теме «Энергия связи атомных ядер»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач на расчет энергии связи атомных ядер, грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач по теме урока	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование убежденности в ценности научных знаний для развития технического прогресса; воспитание чувства гордости и патриотизма на основе рассмотрения вклада ученых-соотечественников в мировую науку	§81
136		Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучение	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, обучения на основе моделирования проблемных ситуаций, развития логического мышления	Научиться объяснять значение понятия <i>радиоактивность</i> : рассказывать об ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элементов; описывать состав и свойства альфа-, бета- и гамма-излучения	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений.выдвигать и обосновывать гипотезы	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний, представлений о возможности познания окружающего мира путем постановки научных экспериментов	§82,8 3
137		Радиоактивные превращения. Закон	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные,	Научиться объяснять значение понятий; <i>альфа-, бета-, гамма-распад, период полураспада</i> : знать	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню	§84

		радиоак- тивного распада		развития логического мышления, составления алгоритма выполнения задания	формулировку правила смещения, формулировку закона радиоактивного распада; научиться решать задачи по теме; грамотно оформлять решение задач в тетради	в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректиро- вать действия. <i>Познавательные:</i> создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	развития науки и общественной практики, убежденности в применимости физических законов к реальным явлениям	
138		Решение задач по теме «Закон радиоактивн ого распада»	Урок рефлексии и раз- вивающего кон- троля	Здоровье- сбережения, информационно- коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, со- ставления алгоритма выполнения задания	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных на закон радиоактивного распада, грамотно оформ- лять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к ре- шению различных задач по теме урока	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректиро- вать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости коррек- тировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование убежденности в ценности научных знаний для развития технического прогресса; воспитание чувства гордости и патрио- тизма на основе рассмотрения вклада ученых- соотечественни- ков в мировую науку	§85
139		Методы наблюдения и ре- гистрации элемен- тарных частиц	Урок общеметодологич еской направленности	Здоровьесбережения, информационно- коммуникационные, развития критического мышления, педагогика со- трудничества	Знать основные методы наблюдения и регистрации элементарных частиц, их преимущества и недостатки	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§86

						<i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания		
140		Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, информационно-коммуникационные, обучения на основе моделирования проблемных ситуаций	Знать основные типы ядерных реакций; научиться составлять уравнения ядерных реакций и рассчитывать их энергетический выход; записывать условие и решение задач по составленному алгоритму	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> обнаруживать и формулировать учебную проблему. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§87
141		Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, информационно-коммуникационные, обучения на основе моделирования проблемных ситуаций	Научиться объяснять значение понятий: <i>ядерная реакция, энергетический выход</i> , знать основные типы ядерных реакций; научиться составлять уравнения ядерных реакций и рассчитывать их энергетический выход; записывать условие и решение задач по составленному алгоритму	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> обнаруживать и формулировать учебную проблему. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§87

142		Решение задач на расчет энергетического выхода ядерной реакции	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных на расчет энергетического выхода ядерной реакции, грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме урока	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование убежденности в ценности научных знаний для развития технического прогресса; воспитание чувства гордости и патриотизма на основе рассмотрения вклада ученых-соотечественников в мировую науку	
143		Цепные реакции. Ядерный реактор	Урок открытия нового знания	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, групповые, педагогики сотрудничества	Научиться объяснять значение понятий: <i>цепная реакция, ядерный реактор, критическая масса</i> ; знать основные части и принцип действия ядерного реактора	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества	§88 89
144		Термоядерные реакции.	Урок общеметодологической направленности	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления	Научиться объяснять значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться записывать термоядерные реакции	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; воспитание ответственного отношения к жизни и своему здоровью	§90

						преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания		
145		Применение ядерной энергии.	Урок общепедагогической направленности	Здоровье сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления	Научиться приводить примеры использования ядерной энергии и оценивать риски ее использования	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; воспитание ответственного отношения к жизни и своему здоровью	§92
146		Решение задач по теме «Применение ядерной энергии. КПД ядерного реактора»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных на расчет КПД ядерного реактора, грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме урока	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при	Формирование убежденности в ценности научных знаний для развития технического прогресса; воспитание чувства гордости и патриотизма на основе рассмотрения вклада ученых-соотечественников в мировую науку	

						необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов		
147		Изотопы. Получение и применение радиоактивных изотопов	Урок общеметодологической направленности	Здоровье сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления	Научиться приводить примеры использования радиоактивных изотопов в различных областях науки и техники.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; воспитание ответственного отношения к жизни и своему здоровью	§93
148		Биологическое действие радиации	Урок общеметодологической направленности	Здоровье сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления	Научиться приводить примеры использования ядерной энергии и оценивать риски использования: знать о воздействии радиации на живые организмы и способах защиты	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; воспитание ответственного отношения к жизни и своему здоровью	§94

149		Элементарные частицы	Урок общеметодологической направленности	Здоровье сбережения. информационно-коммуникационные. развития логического мышления. групповые	Научиться объяснять значение понятий: <i>элементарная частица, античастица</i> , приводить примеры различных видов элементарных частиц и их свойств	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§95
150		Открытие позитрона. Античастицы	Урок общеметодологической направленности	Здоровье сбережения. информационно-коммуникационные. развития логического мышления. групповые	Научиться объяснять значение понятий: <i>элементарная частица, античастица</i> , приводить примеры различных видов элементарных частиц и их свойств, знать историю открытия позитрона.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§96

						ривать знания		
151		Лептоны. Адроны. Кварки	Урок общеметодоло- гической направленности	Здоровье сбережения. информационно- коммуникационные. развития логического мышления. групповые	Научиться объяснять значение понятий: <i>эле- ментарная частица, лептоны, кварки, адроны</i> , приводить примеры различных видов элементарных частиц и их свойств,	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> формировать целепола- гание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> анализировать и син- тезировать знания, устанавливать причинно- следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структу- рировать знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§97 98
152		Фундаментал ьные взаимодейств ия	Урок общеметодоло- гической направленности	Здоровье сбережения. информационно- коммуникационные. развития логического мышления. групповые	Научиться различать фундаментальные взаимодействия, знать радиус действия взаимодействий и область проявления каждого взаимодействия.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> формировать целепола- гание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> анализировать и син- тезировать знания, устанавливать причинно- следственные связи, строить логическую цепь	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	

						рассуждений, структурировать знания		
153		Ускорители элементарных частиц	Урок общеметодологической направленности	Здоровье сбережения. информационно-коммуникационные. развития логического мышления. групповые	Знать принципы работы ускорителей элементарных частиц, значение ускорителей для исследования материального мира	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	
154		Обобщающий урок по теме «Квантовая физика». Подготовка к контрольной работе.	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровье-сбережения, информационно-коммуникационные, уровневой дифференциации, групповые, развития критического мышления, составления алгоритма выполнения задания	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных на расчет по теме «Квантовая физика», грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме урока	<i>Коммуникативные:</i> выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. <i>Регулятивные:</i> выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия. <i>Познавательные:</i> искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Формирование убежденности в ценности научных знаний для развития технического прогресса; воспитание чувства гордости и патриотизма на основе рассмотрения вклада ученых-соотечественников в мировую науку	
155		Контрольная	Урок	Здоровьесбережения,	Знать и понимать физи-	<i>Коммуникативные:</i> с	Формирование целостного	

		я работа №7 «Квантовая физика»	развивающего контроля	уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции	ческий смысл изученных понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Квантовая физика»	достаточной полнотой и точностью выразить письменно свои мысли. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля	
Астрономия -8ч								
156		Видимые движения небесных тел	Урок открытия нового знания	Здоровье - сбережения, педагогики сотрудничества, информационно-коммуникационные, групповые, составления алгоритма деятельности	Научиться объяснять значение понятий: <i>эклиптика, небесный экватор, звездные координаты (прямое восхождение и склонение), параллакс, парсек</i> , определять координаты небесных тел на звездной карте	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию	Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества	§99
157		Система Земля-Луна	Урок общеметодологической направленности	Здоровье сбережения. информационно-коммуникационные. развития логического мышления. групповые	Знать особенности движения, эволюции системы Земля-Луна	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§100

						учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания		
158		Природа тел Солнечной системы. Законы движения планет	Урок общеметодологической направленности	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления	Знать основные объекты, входящие в состав Солнечной системы; знать формулировку законов Кеплера; научиться объяснять движение планет на основе законов Кеплера	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> определять понятия, строить умозаключения, делать выводы. <i>Познавательные:</i> выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§101
159		Солнце. Основные характеристики звезд	Урок открытия нового знания	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, групповые	Знать основные характеристики звезд и Солнца.	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> преобразовывать информацию из одного вида в другой, использовать межпредметные понятия и связи	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям	§102-103
160		Внутреннее строение Солнца и звезд	Урок открытия нового знания	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, развития	Знать основные строение Солнца и звезд	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> осознавать	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и	§104

				критического мышления, групповые		самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> преобразовывать информацию из одного вида в другой, использовать межпредметные понятия и связи	общественной практики, убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям	
161		Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд	Урок открытия нового знания	Здоровье - сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления, групповые	Знать эволюцию звезд.	<i>Коммуникативные:</i> планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> преобразовывать информацию из одного вида в другой, использовать межпредметные понятия и связи	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, убежденности в применимости законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям	§105
162		Млечный путь- наша Галактика.	Урок общеметодологической направленности	Здоровье сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления	Знать основные типы галактик и строение нашей галактики- Млечного пути; иметь представление о современном состоянии космологии	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> определять понятия, строить умозаключения, делать выводы. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§106

						рассуждений, структурировать знания		
163		Галактики. Строение и эволюция Вселенной	Урок общеметододогической направленности	Здоровье сбережения, информационно-коммуникационные, развития критического мышления	Знать основные типы галактик, иметь представление о современном состоянии космологии	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <i>Регулятивные:</i> определять понятия, строить умозаключения, делать выводы. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§107-108
Обобщающее повторение 7ч								
164		Повторение темы «Магнитное поле»	Урок рефлексии и развивающего контроля	Здоровьесбережения, уровневой дифференциации, самопроверки и самокоррекции	Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладеть научным подходом к решению различных задач.	<i>Коммуникативные:</i> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; формирование навыков само- анализа и самоконтроля	
165		Повторение темы «Механические колебания и волны»						
166		Повторение темы «Электромагнитные колебания и волны»						
167		Повторение темы «Специальная теория относительности»						
168		Повторение темы						

		«Ядерная физика»						
169		Повторение и обобщение изученного материала. Подведение итогов работы за год	Урок рефлексии	Здоровье сбережения, информационно-коммуникационные, групповые	Научиться анализировать допущенные ошибки, выполнять работу по их предупреждению, проводить диагностику учебных достижений	<i>Коммуникативные:</i> осуществлять контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> объяснять физические явления, процессы, связи и отношения.	Формирование устойчивой мотивации к самосовершенствованию	
170		Повторение и обобщение изученного материала. Подведение итогов работы за год	Урок рефлексии	Здоровье сбережения, информационно-коммуникационные, групповые	Научиться анализировать допущенные ошибки, выполнять работу по их предупреждению, проводить диагностику учебных достижений	<i>Коммуникативные:</i> осуществлять контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов. <i>Регулятивные:</i> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. <i>Познавательные:</i> объяснять физические явления, процессы, связи и отношения.	Формирование устойчивой мотивации к самосовершенствованию	

Список литературы

1. Письмо Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № 1552/03 «Рекомендации по оснащению образовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся»
2. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего среднего образования / Под ред. А.М. Кондакова, А.А. Кузнецова. М.: Просвещение, 2008.
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (СанПиН 2.4.2.2621-0).
4. Приоритетный национальный проект «Образование»: [Электронный документ]. Режим доступа <http://mon.gov.pro/pnpn>
5. Приказ от 6 октября 2009 г. № 413 Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования
6. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Базовый уровень. Классический курс. М.: Просвещение, 2017.
7. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика. 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. Базовый уровень. Классический курс. М.: Просвещение, 2019.
8. Волков В.А. Поурочные разработки по физике. 10 класс. М.: ВАКО, 2016.
9. Рабочая программа по физике. 10класс/Сост.Н.С.Шлык.-М.:ВАКО, 2018.-48с
10. Рабочая программа по физике. 11 класс/Сост.Н.С.Шлык.-М.:ВАКО, 2018.-48с
11. Зорин Н.И. Тесты, зачеты, обобщающие уроки: 10 класс. М.: ВАКО, 2010.
12. Контрольно-измерительные материалы. Физика. 10 класс/Сост. Н.И. Зорин. М.: ВАКО, 2017.
13. Зорин Н.И. Тесты, зачеты, обобщающие уроки: 11 класс. М.: ВАКО, 2010.
14. Контрольно-измерительные материалы. Физика. 11 класс/Сост. Н.И. Зорин. М.: ВАКО, 2017.
15. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11кл: Пособие для общеобразоват. Учеб.заведений.-М.:Дрофа, 2015-192с
16. Сборник задач по физике. 10—11 классы Авт.-сост. Е.Г. Москвкина, В.А. Волков. М.: ВАКС 2017.
17. Трусова М.С. Справочник по физике 7-11 классы. М.: ВАКО. 2017.
18. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий. Пособие для учителя / По. ред. А.Г. Асмолова. М.: Просвещение, 2010.