

ЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«МЕЖДУНАРОДНАЯ ШКОЛА АЛЛА ПРИМА»

344022, г. Ростов-на-Дону, ул. Станиславского, 165

РАССМОТРЕНО

Педагогическим советом ЧОУ

«Международная школа АЛЛА ПРИМА»

(Протокол №1 от 22.08.2022 г.)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

ЧОУ «Международная школа АЛЛА ПРИМА»

Гонтарев Д.В.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧОУ

«Международная школа АЛЛА ПРИМА»

Гонтарева О.В.

(Приказ №1 от 22.08.2022 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учитель: Шаталин Игорь Дмитриевич

Категория: высшая

Предмет: физика

Класс: 11

Образовательная область: естественные науки

Учебный год: 2022-2023

г. Ростов-на-Дону
2022-2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предлагаемая рабочая программа разработана на 2022-2023 учебный год и реализуется в учебниках Н. С. Пурышевой, Н. Е. Важеевской «Физика» для 10, 11 классов. (Авторы: Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев. Программа среднего общего образования. Физика. 10—11 классы. Базовый уровень).

Рабочая программа курса физики средней школы разработана на основании программ для общеобразовательных учреждений (авторы программы: Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, Д.А. Исаев) и федерального государственного стандарта среднего общего образования. Она конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса.

В программе соблюдена последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, а также логика учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определен минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, контрольных работ, выполняемых учащимися.

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся.

Используемый математический аппарат не выходит за рамки школьной программы по математике и соответствует уровню математических знаний у учащихся данного возраста. Программа предусматривает использование Международной системы единиц СИ.

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Закон РФ от 29 декабря 2012 года №273 – ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645).
- Примерные программы по физике, разработанные в соответствии с государственными образовательными стандартами 2012 г.
- Положение о рабочей программе ЧОУ «Международная школа АЛЛА ПРИМА» (Приказ № 69 от 11.01.2021 г.).

Изменения, внесенные в авторскую программу

Рабочая программа рассчитана на 66 учебных часов (2 учебных часа в неделю) в соответствии с годовым учебным календарным графиком школы.

Общая характеристика курса «Физика»

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

Изучение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает учащихся научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Цели и задачи обучения:

Цели изучения курса – выработка компетенций:

общеобразовательных:

- умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);

- умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

- умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;

- умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

предметно-ориентированных:

- понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества;

- осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями применять полученные знания для получения разнообразных физических явлений;

- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа направлена на реализацию личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности.

Задачи:

- ***сформировать представление о науке – физика;***
- ***освоение знаний*** о механических, тепловых явлениях, электромагнитных явлениях, механических и электромагнитных колебаниях и волнах, элементах квантовой физики; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- ***овладение умениями*** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- ***воспитание*** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- ***применение полученных знаний и умений*** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Место и роль предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит для обязательного изучения физики на уровне среднего общего образования на базовом уровне в X, XI классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Рабочая программа рассчитана на 66 учебных часов (2 учебных часа в неделю) в соответствии с годовым учебным календарным графиком школы

Формы организации образовательного процесса:

- классно – урочная, либо дистанционная

Технологии обучения:

- традиционная классно-урочная;
- технология проблемного обучения;
- технология дистанционного обучения;
- технология современного проектного обучения;
- технология уровневой дифференциации;
- технология различных видов самостоятельной работы учащихся;
- индивидуальная работа с неуспевающими;
- технология групповой деятельности;
- технология индивидуализации обучения;
- здоровье сберегающие технологии.

Механизмы формирования ключевых компетенций

Формирование *учебно-познавательной компетенции* направлено на то, чтобы ученик овладел навыками продуктивной деятельности: добыванием знаний из реальности, владение приемами действий в нестандартных ситуациях, работа с текстами естественнонаучного характера (пересказ, выделение в тексте терминов, описаний наблюдений и опытов, составление плана, заполнение предложенных таблиц), подготовка кратких сообщений с использованием естественнонаучной лексики и иллюстративного материала, использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни, описание природных объектов, сравнение их по выделенным признакам.

Для формирования *коммуникативной компетенции и компетенции сотрудничества, социального взаимодействия* используются коллективные и групповые формы работы, уроки – публичные формы общения, уроки, имитирующие деятельность- контакты, работать в команде, в процессе публичных выступлений развивают речь.

Для формирования *компетенции решения проблем* используются технологии проблемного обучения, уроки на основе исследовательской деятельности, технологии проектного обучения по программе Intel-Обучение для будущего, различные формы самостоятельных работ.

Для формирования *информационной компетенции* обучающиеся учатся работать с учебной, научно-популярной литературой, Интернет-ресурсами, пишут рефераты, готовят сообщения и доклады, готовят презентации; у ученика формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее.

Для формирования *компетенции личностного самосовершенствования* обучающиеся изучают правила экологической культуры, основ безопасной жизнедеятельности, учатся заботиться о собственном здоровье. Личностно-ориентированные технологии обучения направлены на то, чтобы ученик осваивал способы физического, духовного, и интеллектуального саморазвития, эмоциональную саморегуляцию и самоподдержку.

При формировании *социально-трудовой компетенции* используются технологии личностно-ориентированного и дифференцированного обучения, которые позволяют обучающимся адекватно оценивать свои реальные и потенциальные возможности, развивают у школьников уверенность в себе, готовность к профессиональному самоопределению, самоутверждению и самореализации во взрослой жизни.

Виды и формы контроля.

Формы контроля:

- устный опрос в форме беседы;
- физический диктант;

- тематическое тестирование;
- контрольная работа;
- лабораторный контроль;
- индивидуальный контроль (дифференцированные карточки-задания);
- индивидуальные домашние задания (письменные и устные).

Виды контроля:

- текущий контроль;
- переводная аттестация.

В курс физики 10-11 классов (базовый уровень) входят следующие разделы:

1. Механика
2. Молекулярная физика. Тепловые явления
3. Основы электродинамики.
4. Оптика.
5. Основы специальной теории относительности.
6. Элементы квантовой физики.

В каждый раздел курса включен основной материал, глубокого и прочного усвоения которого следует добиваться, не загружая память учащихся множеством частных фактов. Некоторые вопросы разделов учащиеся должны рассматривать самостоятельно. Некоторые материалы даются в виде лекций. В основной материал 10 класса входят: законы кинематики, законы Ньютона, силы в природе, основные положения МКТ, основное уравнение МКТ газов, I и II закон термодинамики, закон Кулона, законы Ома.

В обучении отражена роль в развитии физики и техники следующих ученых: Г.Галилея, И.Ньютона, Д.И.Менделеева, М.Фарадея, Ш.Кулона, Г.Ома, М. Планка, Резерфорда, Н. Бора, А. Эйнштейна, С. Вавилова, Басова и Прохорова.

На повышение эффективности усвоения основ физической науки направлено использование принципа генерализации учебного материала – такого его отбора и такой методики преподавания, при которых главное внимание уделено изучению основных фактов, понятий, законов, теорий.

Задачи физического образования решаются в процессе овладения школьниками теоретическими и прикладными знаниями при выполнении лабораторных работ и решении задач.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению.

При преподавании используются:

- Классно урочная система
- Лабораторные и практические занятия.
- Применение мультимедийного материала.
- Решение экспериментальных задач.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения физике в средней школе являются:

• *в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя* — ориентация на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны, к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; принятие и реализация

ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- *в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству)* — российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите; уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения; воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

- *в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу* — гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни; признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность; мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации; готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

- *в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми* — нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению; способности к сопереживанию и формированию позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь; формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); формирование компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- *в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре* — мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное

отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта;

• *в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений* — уважение всех форм собственности, готовность к защите своей собственности; осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности, готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Метапредметные результаты обучения физике в средней школе представлены тремя группами универсальных учебных действий.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

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

Предметные результаты обучения физике в средней школе

Выпускник на базовом уровне 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 естественно-научных 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 т. д.) 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.

2. Содержание учебного предмета

Электродинамика (39 ч):

Постоянный электрический ток (12 ч)

Условия существования электрического тока. Носители электрического тока в различных средах. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников. Применение законов постоянного тока.

Взаимосвязь электрического и магнитного полей (8 ч)

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. *Принцип действия электроизмерительных приборов.*

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.

ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. *Вихревое электрическое поле.* Взаимосвязь электрического и магнитного полей.

Электромагнитные колебания и волны (7 ч)

Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Период электромагнитных колебаний. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток.

Генератор переменного тока.

Электромагнитное поле. Излучение и прием электромагнитных волн. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн.

Оптика (7 ч)

Понятия и законы геометрической оптики. Электромагнитная природа света. Законы распространения света. Ход лучей в зеркалах, призмах и линзах. Формула тонкой линзы. *Оптические приборы.* Волновые свойства света: дисперсия, интерференция и дифракция. *Поляризация света.*

Скорость света и ее экспериментальное определение. Электромагнитные волны и их практическое применение.

Основы специальной теории относительности (5 ч)

Электродинамика и принцип относительности. *Постулаты специальной теории относительности. Релятивистский импульс. Взаимосвязь массы и энергии.*

Элементы квантовой физики (20 ч)

Фотоэффект (5 ч)

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Фотон. Фотоэлементы. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Строение атома (5 ч)

Опыты Резерфорда. Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Спектры испускания и поглощения. Лазеры.

Атомное ядро (11 ч)

Радиоактивность. Состав атомного ядра. *Протонно - нейтронная модель ядра.* Ядерные силы. Энергия связи ядер. Радиоактивные превращения. Период полураспада. *Закон радиоактивного распада.* Ядерные реакции. Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор.

Ядерная энергетика. Энергия синтеза атомных ядер.

Биологическое действие радиоактивных излучений. Доза излучения. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Астрофизика (8 ч) или Повторение избранных вопросов физики.

Элементы астрофизики (8 ч)

Солнечная система. Звезды и источники их энергии.

Внутреннее строение Солнца. Галактика. Типы галактик.

Современные представления о происхождении и эволюции

Солнца и звезд. Вселенная. *Применимость законов физики для объяснения природы, небесных объектов.* Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной и применимость физических законов.

Критерии оценивания (4-бальная шкала отметок):

Оценка устных ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов. Уровень достижения планируемых результатов достигает 90-100%.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку «5», но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя. Уровень достижения планируемых результатов достигает 70-90%.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов; не более одной грубой и одной негрубой ошибки; не более 2-3 негрубых ошибок; одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов. Уровень достижения планируемых результатов достигает 50-70%.

Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

Уровень достижения планируемых результатов **не достигает 50%**.

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: не более одной грубой ошибки; одной негрубой ошибки и одного недочёта; не более трёх недочётов. Уровень достижения планируемых результатов достигает 70-90%.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 50% всей работы или допустил: не более одной грубой ошибки и двух недочётов; не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки; не более трех негрубых ошибок; одной негрубой ошибки и трех недочётов; при наличии 4 – 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 50% всей работы.

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

Перечень ошибок.

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показания измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Информационно – методическое обеспечение программ по физике

№	Автор (составитель)	Название	Год издания	Издательство
1	Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е.	Физика. 7 класс. Учебник	2018	М.: Дрофа
2	Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е.	Рабочая тетрадь. Физика 7	2018	М.: Дрофа
3	Электронное приложение к учебнику. 7,8,9 классы	www.drofa.ru	2018	М.: Дрофа
4/1	Пурышева Н.С., Лебедева О.В.	Проверочные и контрольные работы. Физика 7	2014	М.: Дрофа
4/2	Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е.	Методическое пособие. Физика 7- 9	2012	М.: Дрофа
5	Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е.	Физика. 8 класс. Учебник	2017	М.: Дрофа
6	Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е.	Рабочая тетрадь. Физика 8	2017	М.: Дрофа
7	Электронное приложение к учебнику	www.drofa.ru	2017	М.: Дрофа
8	Пурышева Н.С., Лебедева О.В.	Проверочные и контрольные работы. Физика 8	2012	М.: Дрофа
9	Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Чаругина В.М.	Физика. 9 класс	2018	М.: Дрофа
10	Пурышева Н.С.,	Рабочая тетрадь. Физика 9	2018	М.: Дрофа
11	Пурышева Н.С., Лебедева О.В.	Проверочные и контрольные работы. Физика 9	2015	М.: Дрофа
12	Г. Г. Никифоров, Е. Е. Камзеева, М. Ю. Демидова; под ред. М. Ю. Демидовой.— 3-е изд.	Физика: ГИА: сборник Экспериментальных заданий для подготовки к ГИА в 9 классе	2014	М.: Просвещение
13	Перышкин А.В.	Сборник задач по физике, 7-9 класс. ФГОС	2014	М.: Экзамен
14	Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Чаругина В.М.	Физика. 10 класс	2018	М.: Дрофа
15	Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Чаругина В.М.	Рабочая тетрадь. Физика 10. Физика	2018 2018	М.: Дрофа

		11.		
16	Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Чаругина В.М.	Проверочные и контрольные работы. 10, 11 кл.	2017	М.: Дрофа
17	Пурышева Н.С., Важеевская Н.Е., Исаев Д.А., Чаругина В.М.	Физика. 11 класс	2018	М.: Дрофа
18	Лукашик В.И., Иванова Е.В.	Сборник задач по физике, 7-9 класс	2017	М.: Просвещение
19	Марон А.Е., Марон Е.А.	Дидактические материалы по физике. 7, 8, 9 кл.	2009	М.: Дрофа
20	Рымкевич А.П.	Сборник задач по физике. 10-11 класс	2017	М.: Дрофа
21	Марон А.Е., Марон Е.А.	Дидактические материалы по физике. 10, 11 класс	2009	М.: Дрофа
22	Москалев А.Н., Никулова Г.А.	Готовимся к ЕГЭ. Физика	2004	М.: Дрофа
23	ФИПИ Лукашева Е.В.	ЕГЭ Физика. 2019	2018	М.: АСТ Астрель
24	ФИПИ Чистякова Н.И.	ЕГЭ Физика. 2019	2018	М.: Центр Интеллект
25	Зорин Н.И.	Физика. ЕГЭ 2015. Интенсивная подготовка.	2015	М.: Эксмо
25	Монастырский Л.М.	Физика ЕГЭ 2019 Итоговые испытания.	2018	Ростов на Дону.: Легион М
27	ФИПИ	ГИА Физика 2022	2021	М.: Эксмо
28	Монастырский Л.М.	Физика ГИА 2022 Итоговые испытания	2021	Ростов на Дону.: Легион М
29	Варламов С. Д., Зильберман А. Р., Зинковский В. И.	Экспериментальные задачи на уроках физики и физических олимпиадах	2008	М.: МЦНМО
30	Демидова М.Ю.	ЕГЭ 2019. Физика. Типовые тестовые задания	2018	М.: издательство «Экзамен»
31	Генденштейн Л.Э.	Физика. 10 класс. 11 класс. Базовый и профильный уровни.	2014	М.: Мнемозина
32	Генденштейн Л.Э., Кошкина А.В., Левиев Г.	Физика. 10 класс. Ч. 3: 11 класс. Задачник.	2014	М.: Мнемозина
33	Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Гельфгат И.М.	Задачи по физике для профильной школы. 10-11 классы	2017	М. Илекса
34	Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Гельфгат И.М.	Решение ключевых задач по физике для профильной школы	2016	М. Илекса
35	Сараник В.А., Иванов Ю.В.	Экспериментальные исследовательские задания по физике 7-11	2015	М.: Вако
36	Демидова М.Н. и др.	1000 задач с ответами и	2019	М.: Экзамен

		решениями. ЕГЭ. Физика		
--	--	---------------------------	--	--

Физика 11 класс
(2022/2023 учебный год)
К учебнику: Пурышева Н. С., Важеевская Н.Е., Исаев Д.А. Физика- 11 класс. (базовый уровень)

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано		
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт	
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (39 ч)										
Постоянный электрический ток (12 ч)										
1/1	Постоянный электрический ток.	Исторические предпосылки учения о постоянном электрическом токе. Условия существования электрического тока	Урок изучения нового материала. Фронтальная работа учащихся.	Исторические предпосылки учения о постоянном токе: опыты Луиджи Гальвани, Алессандро Вольты, Георга Ома. Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сторонние силы. Электродвижущая сила. Стационарное электрическое поле.	Познавательные: выбирают знаково-символические средства для построения модели, выделяют и обобщают смысл наблюдаемых явлений Регулятивные: принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи Коммуникативные: строят понятные для партнера высказывания; обосновывают и доказывают свою точку зрения; планируют общие способы работы	Формирование умения вести диалог с учителем и одноклассниками на основе равноправных отношений и взаимного уважения, формирование устойчивого познавательного интереса к изучению наук о природе	У:§1, 2 (пп. 1—2).Р.Т. 1-3	5.09		
2/2		Электрический ток в металлах	Урок изучения нового материала. Фронтальная работа учащихся.	Экспериментальные доказательства электронной проводимости металлов. Сила тока. Понятие о вольт-амперной характеристике. Зависимость сопротивления металла от	Познавательные: уметь выделять электрические явления из других физических явлений. Регулятивные: уметь определять понятия, строить умозаключения и делать выводы Коммуникативные: развивать монологическую и	Формирование умения вести диалог с учителем и на основе равноправных отношений и взаимного уважения, формирование устойчивого	У: § 3; З. № 1.15, 1.19, 1.22, Р.Т. 7,9,10,13, 14, 16	7.09		

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
				температуры. Сверхпроводимость. Демонстрации	диалогическую речь, участвовать в коллективном обсуждении проблем, уметь интегрироваться в группу сверстников и строить с ними продуктивное взаимодействие	познавательного интереса к изучению наук о природе			
3/3		Проводимость различных сред	Комбинированный урок. Фронтальная работа учащихся.	Электрический ток в растворах и расплавах электролита. Электролитическая диссоциация. Вольт-амперная характеристика электролита. Электрический ток в вакууме. Термоэлектронная эмиссия. Вольт-амперная характеристика электровакуумного диода. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный газовые разряды. Вольт - амперная характеристика газового разряда. Проводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Демонстрации	Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы Регулятивные: формировать знания о строении вещества как вида материи Коммуникативные: выявлять проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли	Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	§4, Р.Т. 18- 20, 22, 23, 26	12.09	
4/4		Закон Ома для полной цепи	контроль знаний Индивидуальная работа	Зависимость силы тока от внутреннего сопротивления и электродвижущей силы источника тока. Вывод закона Ома для полной цепи.	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа	§5, Р.Т. 28, 30, пр. 2, П.Р.	14.09	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
				Последовательное и параллельное соединение проводников. Демонстрации	высказывания. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	и реализации коррекционной нормы			
5/5		Инструкция по технике безопасности. Лабораторная работа № 1	Лабораторная работа № 1 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	—Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока; обобщать на эмпирическом уровне результаты наблюдаемых экспериментов и строить индуктивные выводы	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний	§5, Р.Т. 31- 34	19.09	
6/6		Решение задач на закон Ома для полной цепи	Применение закона Ома для полной цепи и законов последовательного и параллельного соединения резисторов. Демонстрации	Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: —Строить дедуктивные выводы, применяя полученные знания к решению качественных задач; Применять: изученные зависимости к	Познавательные: Формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Регулятивные: Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы; постановка учебной проблемы; парная экспериментальная	§5, Р.Т. 35- 38	21.09	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
				решению вычислительных, качественных и графических задач; метод эквивалентных схем к расчету характеристик электрических цепей	отличий от него Коммуникативные: Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать, оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	работа; отработка навыков оформления лабораторной работы по алгоритму			
7/7		Применение законов постоянного тока. И. Т.Б. Лабораторная работа № 2	Лабораторная работа № 2 «Измерение электрического сопротивления с помощью омметра». Электронагревательные приборы. Закон Джоуля-Ленца. Электроосветительные приборы. Термометр сопротивления. Демонстрации	—Измерять сопротивление резистора с помощью омметра; Воспроизводить: -формулы: закона Джоуля-Ленца, работы и мощности электрического тока; приводить примеры: -применения теплового действия электрического тока; объяснять принцип действия термометра сопротивления	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний	§6, доп.м. Р.Т. 41- 43 прим. 3	26.09	
8/8		Применение электропроводности жидкости	Электролиз. Законы электролиза. Применение электролиза: гальваностегия, гальванопластика, получение чистых металлов и тяжелой воды. Химические источники тока. Демонстрации	Воспроизводить: формулу закона электролиза; описывать: применение электролиза; устройство гальванического элемента и аккумулятора; Объяснять: принципы гальваностегии и	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того,	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний	§7, Р.Т. 49, 51,52	28.09	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
				гальванопластики; принцип работы химических источников	что еще неизвестно. Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом				
9/9		Применение вакуумных приборов. Применение газовых разрядов	Вакуумный диод. Электронно-лучевая трубка. Газовые разряды: искровой, дуговой, коронный, тлеющий. Плазма. Демонстрации	Описывать: устройство и принцип работы вакуумного диода и электронно-лучевой трубки; опыты по получению газовых разрядов; возникновение термо-ЭДС; приводить примеры применения газовых разрядов, вакуумного диода; объяснять принцип работы электронно-лучевой трубки и газоразрядных ламп	Познавательные: Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания. Регулятивные: Планировать и прогнозировать результат. Коммуникативные: Уметь письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы	§§8,9, Р.Т. 53-56	3.10	
10/10		Применение полупроводников	Термисторы и фоторезисторы. Полупроводниковый диод. Демонстрации	Приводить примеры применения полупроводниковых приборов; объяснять принцип работы терморезистора, фоторезистора и полупроводникового диода	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний	§10, упр. 5, Р.Т. 57,58	5.10	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
					невраждебным для оппонентов образом				
11/11		Решение задач	Повторение и обобщение материала по теме «Законы постоянного тока. Токи в различных средах»	Применять изученные зависимости к решению комплексных задач; полученные при изучении темы знания представлять в логике структуры частной физической теории	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний	§, упр.5(3) упр 7(3) тест 1	10.10	
12/12		Контрольная работа № 1	Контрольная работа № 1 по теме «Постоянный электрический ток»	Обобщать полученные при изучении темы знания	Познавательные: Формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Регулятивные: Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него Коммуникативные: Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать, оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы; постановка учебной проблемы; парная экспериментальная работа; отработка навыков оформления лабораторной работы по алгоритму	§.повт. 1 гл.	12.10	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
					задачами и условиями коммуникации				
Взаимосвязь электрического и магнитного полей (8 ч.)									
13/1	Взаимосвязь электрического и магнитного полей (8 ч.)	Магнитное поле. Вектор магнитной индукции	Исторические предпосылки учения о магнитном поле. Магнитное взаимодействие. Гипотеза Ампера. Силовая характеристика магнитного поля. Линии магнитной индукции. Направление вектора магнитной индукции. Вихревой характер магнитного поля. Магнитная проницаемость среды. Демонстрации	Воспроизводить: исторические сведения о развитии учения о магнитном поле; определения понятий: магнитное поле, вектор магнитной индукции, линии магнитной индукции, магнитная проницаемость среды; правило буравчика; Описывать: фундаментальные опыты: Эрстеда, Ампера, Фарадея; Приводить примеры: магнитного взаимодействия; обобщать на эмпирическом уровне результаты наблюдаемых экспериментов. объяснять вихревой характер магнитного поля, его отличие от электростатического поля	Познавательные: Формировать рефлексию способств и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Регулятивные: Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него Коммуникативные: Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать, оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы; постановка учебной проблемы; парная экспериментальная работа; отработка навыков оформления лабораторной работы по алгоритму	§11-13, Р.Т. 60- 64	17.10	
14/2		Действие магнитного поля на проводник с током	Сила Ампера. Закон Ампера. Направление силы Ампера. Демонстрации	Воспроизводить: правило левой руки; формулу силы Ампера. определять направление силы Ампера; объяснять: принцип действия электроизмерительных	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий.	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний	§14(п.1) Р.Т. 74-76	19.10	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
				приборов	Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.				
15/3		Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд	Сила Лоренца. Направление силы Лоренца. Применение силы Лоренца. Демонстрации	Выводить формулу силы Лоренца из закона Ампера; определять направление силы Лоренца; описывать и объяснять устройство и принцип действия масс-спектрографа, МГД- генератора	Познавательные: Формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Регулятивные: Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него Коммуникативные: Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать, оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы; постановка учебной проблемы; парная экспериментальная работа; отработка навыков оформления лабораторной работы по алгоритму	§14(п.2-4) Р.Т. 77-79, 81	31.10	
16/4		Решение задач	Применение сил Ампера и Лоренца. Движение электрических зарядов в магнитном поле. Демонстрации	Применять изученные законы и правила к решению вычислительных, качественных и графических задач	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Регулятивные:	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний	§,упр. 11(4,5)	2.11	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
					Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом				
17/5		Явление электромагнитной индукции	Открытие явления электромагнитной индукции. опыты Ампера. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Индукционный ток в движущемся в магнитном поле проводнике. Демонстрации	Воспроизводить: определение понятий: ЭДС индукции, вихревое электрическое поле; правило Ленца, формулы магнитного потока, ЭДС индукции; описывать и объяснять: опыты по наблюдению явления электромагнитной индукции; выводиться формулу ЭДС индукции, возникающей в проводнике, движущемся в магнитном поле; определять направление индукционного тока	Познавательные: Формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Регулятивные: Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него Коммуникативные: Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать, оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы; постановка учебной проблемы; парная экспериментальная работа; отработка навыков оформления лабораторной работы по алгоритму	§15,16, доп.м. Р.Т.85- 91, 95	7.11	
18/6		Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля	Опыты Дж. Генри. Явление самоиндукции. Индуктивность. ЭДС самоиндукции.	Воспроизводить: определение понятий: самоиндукция, ЭДС самоиндукции, индуктивность;	Познавательные: Формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний	§17, Р.Т. 96-98, 100	9.11	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
			Энергия магнитного поля. Демонстрации	формулы: ЭДС самоиндукции, индуктивности, энергии магнитного поля; описывать и объяснять опыты по наблюдению явления самоиндукции; выводить формулу ЭДС самоиндукции	процесс и результаты деятельности Регулятивные: Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него Коммуникативные: Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать, оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации				
19/7		Решение задач	Повторение и обобщение темы «Взаимосвязь электрических и магнитных полей»	Применять изученные зависимости к решению вычислительных, качественных и графических задач; полученные знания к объяснению явлений, наблюдаемых в природе и быту; представлять полученные знания в структурированном виде, выделяя при этом: эмпирический базис, основные понятия учения об электромагнитном	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний	§, упр 14(2-4) Р.Т. 94. Тест 2	14.11	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
				поле, модели, основные законы и следствия					
20/8		Контрольная работа № 2	Контрольная работа № 2 по теме «Взаимосвязь электрического и магнитного поля»	Обобщать полученные при изучении темы знания и применять их при решении конкретных задач различного типа	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний	§. повт гл.2	16.11	
Электромагнитные колебания и волны (7 ч)									
21/1	Электромагнитные колебания и волны (7 ч)	Свободные механические колебания. Гармонические колебания	Условия существования свободных колебания. Характеристики колебательного процесса. Пружинный и математический маятники. Гармонические колебания. Уравнение гармонических колебаний. Собственная частота и период идеальной колебательной системы. Демонстрации	Воспроизводить: определение понятий: свободные колебания, гармонические колебания, колебательная система; формулы: зависимости от времени координаты, скорости, ускорения при механических колебаниях, периода колебаний математического и пружинного маятника	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование практических умений	§18,19. Р.Т. 102-109	21.11	
22/2		Свободные электромагнитные колебания	Идеальный колебательный контур. Превращение энергии в	Воспроизводить: определение колебательной	Познавательные: Решать задачи разными	Формирование у учащихся	§20. упр. 17(2,3)	23.11	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
			колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Частота и период колебаний в контуре. Демонстрации	системы; формулы: зависимости от времени заряда, силы тока, напряжения при электромагнитных колебаниях; периода электромагнитных колебаний; описывать: превращение энергии в колебательном контуре; объяснять: процесс электромагнитных колебаний в колебательном контуре; зависимость периода и частоты колебаний от параметров колебательного контура; получать уравнение колебаний силы тока и напряжения в колебательном контуре из уравнения колебаний заряда	способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания. Регулятивные: Планировать и прогнозировать результат. Коммуникативные: Уметь письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли	способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы			
23/3		Решение задач	Вычисление частоты и периода собственных колебаний. Превращение энергии в колебательном контуре. Демонстрации	Применять: изученные зависимости к решению вычислительных и графических задач; полученные знания к объяснению явлений, наблюдаемых в природе и быту	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в	Развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	§, Р.Т. 116-119, упр. 16,17	28.11	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
					письменной и устной форме.				
24/4		Переменный электрический ток	Вынужденные колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания. Принцип получения переменного тока. Характеристики переменного тока. Демонстрации	Воспроизводить: определение понятий: вынужденные колебания, резонанс; действующее и амплитудные значения тока и напряжения; объяснять принцип получения переменного тока	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры	§21(до п.4) упр. 18(1,2)	30.11	
25/5		Переменный электрический ток	Генератор переменного тока. Трансформатор Генератор переменного тока. Устройство и принцип действия трансформатора. Коэффициент трансформации. Демонстрации	Описывать и объяснять: устройство и принцип действия генератора переменного тока и трансформатора; приводить примеры: технических устройств для получения, преобразования и передачи электрической энергии, использования переменного электрического тока	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	§21(п.4,5) упр. 18, Р.Т. 122	5.12	
26/6		Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	Воспроизводить определение понятий: электромагнитное поле, длина волны;	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы,	Развитие кругозора мотивация образовательной деятельности	§22,23, Р.Т. 123,126, упр. 18	7.12	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
			Электромагнитное поле. Гипотеза Максвелла о существовании электромагнитных волн. опыты Герца. Излучение и распространение электромагнитных волн. Открытый колебательный контур. Демонстрации	описывать: условие возникновения электромагнитных волн; опыты Герца по излучению и приему электромагнитных волн	знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	школьников на основе личностно ориентированного подхода;			
27/7		Развитие средств связи	Основы радиосвязи. Радиовещание, телевидение, радиолокация. Сотовая связь. Модуляция и детектирование Демонстрации. ККР.	Объяснять: физические основы радиопередающих устройств и радиоприемников, амплитудной модуляции и детектирования, радиолокации; приводить примеры: применения колебательных контуров с переменными характеристиками в радиотехнике; применять: изученные зависимости к решению вычислительных задач; полученные знания к объяснению явлений, наблюдаемых в природе и в быту	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	§24, Р.Т. 124,125, Тест 3	12.12	
Оптика (7 ч)									

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
28/1	Оптика (7 ч)	История развития учения о световых явлениях. Измерение скорости света	Эволюция представлений о природе световых явлений: геометрическая оптика, волновые свойства света. Корпускулярные представления о свете. Корпускулярно-волновой дуализм свойств света. Идея Галилея по определению скорости света. Опыты Ремера, Физо, Фуко и Майкельсона. Современные методы измерения скорости света. Демонстрации	Воспроизводить исторические сведения о развитии учения о свете; описывать опыты по измерению скорости света; обобщать на эмпирическом уровне результаты наблюдаемых экспериментов и строить индуктивные выводы	Познавательные: Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания. Регулятивные: Планировать и прогнозировать результат. Коммуникативные: Уметь письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы	\$25,32	14.12	
29/2		Понятия и законы геометрической оптики. Ход лучей в зеркалах, призмах и линзах. Оптические приборы	Основные понятия и законы геометрической оптики. Изображение предмета в плоском зеркале. Ход лучей в призме и линзе. Формула линзы. Оптические приборы	Описывать ход лучей: в зеркале, в призме, в линзе, в оптических приборах; воспроизводить: -определения понятий: полное внутреннее отражение, мнимое изображение, главная оптическая ось линзы; формулы: предельного угла полного внутреннего отражения, увеличения линзы, оптической силы линзы; выводить: законы отражения и преломления из принципа Гюйгенса; формулу тонкой линзы; приводить примеры применения	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом		\$26-28, Р.Т. 127-130	19.12	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
				оптических приборов					
30/3		Лабораторная работа № 3	Лабораторная работа № 3 «Измерение показателя преломления стекла»	Строить ход лучей в плоскопараллельной пластине; измерять показатель преломления стекла	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры	§, Р.Т. 131-133	21.12	
31/4		Решение задач	Построение изображения в линзах, ход лучей в призме, применение формулы тонкой линзы	Применять: изученные закономерности к решению качественных, графических и вычислительных задач	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры	§, упр.21(1,4)упр. 22	26.12	
32/5		Волновые свойства света: интерференция, дифракция, дисперсия, поляризация	Интерференция волн. Когерентность. Условия наблюдения максимумов и минимумов. Интерференция света. Применение интерференции в технике. Дифракция волн. Дифракция света. Принцип	Воспроизводить формулы условий интерференционных максимумов и минимумов; Описывать опыты: по наблюдению интерференции, дифракции, дисперсии, поляризации;	Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы.	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний	§29-31, упр. 23(1) Р.Т. 143,144	28.12	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
			Френеля- Гюйгенса. Дифракционная решетка. Дисперсия света. Поляризация света. Поляроиды. Демонстрации	приводить примеры интерференции, дифракции, поляризации и дисперсии в природе и технике; объяснять явления интерференции и дифракции; применять: полученные знания к объяснению явлений, наблюдаемых в природе и в быту	Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями				
33/6		Электромагнитные волны разных диапазонов. Решение задач	Шкала электромагнитных волн. Свойства отдельных частей спектра. Применение электромагнитных волн различных частот в технике	Обобщать полученные при изучении темы знания; описывать свойства отдельных частей спектра; приводить примеры применения электромагнитных волн различных частот в технике	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний	§33, Тест 4	11.01	
34/7		Контрольная работа №4 по теме: «Оптика» Полугодовой контроль.	Контрольная работа по теме «Оптика»	Применять полученные знания к решению качественных и вычислительных задач	Познавательные: Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания. Регулятивные: Планировать и прогнозировать результат. Коммуникативные: Уметь письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы	§, повторение главы	16.01	28.12

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
Основы специальной теории относительности (5 ч)									
35/1	Основы специальной теории относительности (5 ч)	Постулаты специальной теории относительности	Представление классической физики о пространстве и времени: свойства пространства и времени, относительность механического движения, инвариантные величины в механике. Синхронизация часов в классической механике, преобразования Галилея. Классическая электродинамика и принцип относительности Галилея. Постулаты Эйнштейна. Демонстрация	Называть: методы изучения физических явлений: эксперимент, выдвижение гипотез, моделирование; границы применимости классической механики; воспроизводить: объяснение оптических явлений с использованием теории эфира; постулаты Эйнштейна; описывать опыт Майкельсона	Развитие умения работать в группе Развитие графических умений и вычислительных навыков	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний	§34,35 Р.Т. 151-154	18.01	
36/2		Проблемы одновременности. Относительность длины отрезков и промежутков времени	Относительность одновременности. Относительность длины отрезков. Относительность промежутков времени. Экспериментальное подтверждение эффекта замедления времени. Релятивистский закон сложения скоростей. Демонстрации	Воспроизводить формулы: относительность длины, относительность времени; объяснять: относительность: одновременности, длин отрезков и промежутков времени, парадокс близнецов, релятивистский закон сложения скоростей; проявление принципа соответствия на примере	Развитие речи, умения использовать при пересказе соответствующую терминологию, приводить и объяснять примеры	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний	§, Доп.мат. (с.166-174) Р.Т.155-157, 160, 161	23.01	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
				релятивистского закона сложения скоростей; экспериментальное подтверждение эффекта замедления времени; Доказывать: что скорость света - предельная скорость движения					
37/3		Элементы релятивистской динамики	Релятивистская форма второго закона Ньютона. Релятивистский импульс. Релятивистский закон движения	Воспроизводить формулы: релятивистского импульса, уравнения движения в СТО; объяснять зависимость релятивистского импульса от скорости движения тела; проявление принципа соответствия на примере классической и релятивистской механики	Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями	Развитие приемов самостоятельной работы с текстом учебника, с тетрадью	§36, Р.Т. 162,163	25.01	
38/4		Взаимосвязь массы и энергии	Полная энергия свободно движущегося тела. Энергия покоя. Кинетическая энергия	Воспроизводить формулу взаимосвязи массы и энергии; объяснять взаимосвязь массы и энергии, инвариантность массы, как в классической, так и в релятивистской механике; выводить формулу полной энергии движущегося тела, кинетической энергии	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные:	Развитие речи, умения использовать при пересказе соответствующую терминологию, приводить и объяснять примеры	§37, Р.Т. 165-167	30.01	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
					Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом				
39/5		Решение задач. Обобщение знаний	Повторение основных положений. Применение релятивистского закона сложения скоростей, вычисление энергии покоя	Применять изученные зависимости к решению вычислительных и качественных задач; обобщать полученные при изучении темы знания, представлять их в структурированном виде, выделяя основные структурные компоненты СТО	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Развитие приемов самостоятельной работы с текстом учебника, с тетрадью	§, упр. 30, 31, тест 5	1.02	
ЭЛЕМЕНТЫ КВАНТОВОЙ ФИЗИКИ (20 ч)									
Фотоэффект (5 ч)									
40/1	Фотоэффект (5 ч)	Фотоэффект. Законы фотоэффекта	Явление внешнего фотоэффекта. Законы внешнего фотоэффекта. Противоречие между электромагнитной теорией и результатами эксперимента. Демонстрации	Воспроизводить законы фотоэффекта; описывать: опыты по вырыванию электронов из вещества под действием света; принцип действия установки, при помощи которой А.Г.Столетов изучал явление фотоэффекта; объяснять причину возникновения тока насыщения и задерживающего напряжения при фотоэффекте;	Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний	§38, Р.Т. 169-171	6.02	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
				обосновывать невозможность объяснения второго и третьего законов фотоэффекта с позиций волновой теории света					
41/2		Фотон. Уравнение фотоэффекта	Гипотеза Планка о квантовом характере излучения. Энергия кванта. Гипотеза Эйнштейна о квантовом характере процесса испускания, поглощения и распространения света. Фотон -квант электромагнитного излучения. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Объяснение законов фотоэффекта с точки зрения фотонной теории света	Воспроизводить уравнение Эйнштейна для фотоэффекта; объяснять: явление фотоэффекта; смысл уравнения Эйнштейна как закона сохранения для процессов, происходящих при фотоэффекте; законы фотоэффекта с позиций квантовой теории; реальность существования в природе фотонов; принципиальное отличие фотона от других частиц; смысл гипотезы: Планка о квантовом характере излучения, Эйнштейна об испускании, распространении и поглощении света отдельными квантами; —эмпирический характер законов фотоэффекта и теоретический характер уравнения Эйнштейна для фотоэффекта	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Развитие речи, умения использовать при пересказе соответствующую терминологию, приводить и объяснять примеры	§39, Р.Т.172-174, 178	8.02	
42/3		Решение задач	Вычисление энергии,	Анализировать	Познавательные:	Развитие речи, умения	§,упр.33(3)	13.02	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
			массы и импульса фотона. Вычисление работы выхода и «красной границы» фотоэффекта, применение уравнения Эйнштейна и законов фотоэффекта	наблюдаемые явления и объяснять причины их возникновения; определять неизвестные величины, используя уравнение Эйнштейна для фотоэффекта; применять: формулу для расчета энергии и импульса фотона; полученные знания к решению комбинированных задач по фотоэффекту; оценивать результаты, полученные при решении задач и проблем, в которых используются уравнение Эйнштейна и законы фотоэффекта	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями	использовать при пересказе соответствующую терминологию, приводить и объяснять примеры	Р.Т. 184-186		
43/4		Фотоэлементы	Практическое применение фотоэффекта	Описывать принцип действия вакуумного фотоэлемента; применять полученные знания к анализу и объяснению явлений, наблюдаемых в природе и технике	Познавательные: Формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Регулятивные: Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него Коммуникативные: Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать, оценивать	Развитие речи, умения использовать при пересказе соответствующую терминологию, приводить и объяснять примеры	§40, Р.Т. 188	15.02	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
					действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации				
44/5		Фотоны и электромагнитные волны. Обобщение материала	Корпускулярно-волновой дуализм. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Опыты по дифракции электронов. Давление света. Соотношение неопределенностей. Принцип дополнительности	Воспроизводить формулу длины волны де Бройля, обосновывать: идею корпускулярно-волнового дуализма света и частиц вещества; роль опытов Лебедева и Вавилова как экспериментальное подтверждение теории фотоэффекта; объяснять: гипотезу де Бройля о волновых свойствах частиц; сущность принципа дополнительности и соотношения неопределенностей	Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями	Формирование практических умений	§41, Р.Т. 189, 191 Тест 6	20.02	
Строение атома (5 ч)									
45/1	Строение атома (5 ч)	Планетарная модель атома	Модель атома Томсона и ее недостатки. Опыты Резерфорда по рассеянию α -частиц. Планетарная модель атома. Несовместимость планетарной модели с положениями классической электродинамики	Описывать опыт Резерфорда по рассеянию α -частиц; обосновывать фундаментальный характер опыта Резерфорда; объяснять: модели атома Томсона и Резерфорда; несовместимость планетарной модели с положениями классической	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в	Развитие речи, умения использовать при пересказе соответствующую терминологию, приводить и объяснять примеры	§42, упр.34(3) Р.Т.192,193, 196	22.02	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
				электродинамики; сравнивать модели строения атомов	письменной и устной форме.				
46/2		Противоречия планетарной модели атома. Постулаты Бора	Противоречия планетарной модели атома. Постулаты Бора. Опыты Франка и Герца. Границы применимости модели атома Резерфорда - Бора	Описывать опыт Франка и Герца; объяснять: противоречия планетарной модели; смысл постулатов Бора и модели атома Резерфорда; механизм поглощения и излучения атомов; воспроизводить: постулаты Бора; формулу для определения частоты электромагнитного излучения при переходе электрона из одного стационарного состояния в другое; обосновывать роль опытов Франка и Герца как экспериментальное доказательство модели Резерфорда-Бора и подтверждение дискретного характера изменения внутренней энергии атома	Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями	Формирование устойчивой мотивации к приобретению новых знаний	§43, Р.Т. 197,200	27.02	
47/3		Испускание и поглощение света атомами. Спектры	Применение второго постулата Бора для вычисления частоты электромагнитного излучения атома водорода при переходе из одного стационарного состояния в другое.	Объяснять механизм возникновения линейчатых спектров излучения и поглощения, правило Кирхгофа, эмпирический характер спектральных	Познавательные: Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания. Регулятивные: Планировать и прогнозировать результат.	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы	§44, Р.Т. 203, 204, 206	1.03	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
			Спектры испускания и поглощения. Типы спектров испускания. Серия спектров водорода. Правило Кирхгофа. Основы спектрального анализа	закономерностей, спектры испускания атома водорода; приводить примеры практического применения спектрального анализа	Коммуникативные: Уметь письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли				
48/4		Лабораторная работа № 4. Лазеры	Лабораторная работа № 4 «Наблюдение линейчатых спектров». Спонтанное и вынужденное излучение. Инверсия электронных уровней. Устройство и принцип работы лазера. Практическое применение лазеров	Измерять длины волн отдельных спектральных линий с применением дифракционной решетки; объяснять условия создания вынужденного излучения; использовать понятие вынужденного излучения для объяснения принципа работы лазера; приводить примеры практического применения лазеров	Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями	Формирование практических умений	§45, тест 7	6.03	
49/5		Кратковременная контрольная работа	Обобщение знаний. Кратковременная контрольная работа по теме «Строение атома»	Обобщать полученные знания, применяя логику процесса научного познания и используя обобщающие таблицы, представленные в разделе «Основное в главе 7» определять неизвестные величины, используя формулу взаимосвязи энергии излученного или поглощенного кванта и разности энергий атома в	Научиться приводить примеры твердых тел, имеющих кристаллическое или аморфное строение.	Развитие приемов самостоятельной работы: планирование деятельности, осуществление поэтапного и итогового самоконтроля	§, повторение главы	13.03	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
				различных стационарных состояниях; оценивать результаты, полученные при решении задач по расчету энергии излученного или поглощенного фотона, частоты (длины волны) электромагнитного излучения при переходе электрона из одного стационарного состояния в другое					
Атомное ядро (11 ч)									
50/1	Атомное ядро (11 ч)	Состав атомного ядра	Эксперименты, доказывающие сложность строения ядра. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства α -, β -, γ -излучения. Открытие протона и нейтрона. Протонно-нейтронная модель ядра. Характеристики ядра. Изотопы.	Описывать: опыты: открытие радиоактивности, определение состава радиоактивного излучения, открытия протона и нейтрона; модели: протонно-нейтронная модель ядра; свойства α -, β -, γ -излучения; объяснять физическое явление: радиоактивность; воспроизводить определение понятий: зарядовое и массовое число, изотоп	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование практических умений	§46, упр.35(3,4) Р.Т. 210,211, 213-215	15.03	
51/2		Энергия связи ядер	Ядерные силы и их основные свойства. Энергия связи. Удельная энергия связи. Зависимость	Объяснять: характер ядерных сил и их свойства (отличие от гравитационных и	Научиться приводить примеры на энергии связи различных элементов, сравнивать удельные энергии связи легких и тяжелых элементов.	Развитие речи, умения использовать при пересказе соответствующую терминологию,	§47, упр.36, Р.Т. 222,223	20.03	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
			удельной энергии связи от массового числа. Дефект массы. Расчет энергии связи	электромагнитных сил); причину возникновения дефекта массы; воспроизводить определения понятий: ядерные силы, дефект массы, энергия связи ядра; обосновывать зависимость удельной энергии связи нуклона в ядре от массового числа; применять формулы для расчета: дефекта массы, энергии связи ядра		приводить и объяснять примеры			
52/3		Закон радио-активного распада	Радиоактивный распад. Виды радиоактивного распада. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Особенности принципа причинности в микромире	Воспроизводить закон радиоактивного распада; объяснять различие между α - и β -распадом; статистический характер радиоактивного распада; обосновывать смысл принципа причинности в микромире	Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями	Формирование практических умений	§48, упр.37(2,4) Р.Т. 226,227, 230	22.03	
53/4		Ядерные реакции. Решение задач	Типы ядерных реакций. Выполнение законов сохранения зарядового и массового числа в ядерных реакциях Ускорители	Классифицировать ядерные реакции; описывать устройство и принцип действия камеры Вильсона и ускорителей; обосновывать	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные:	Развитие речи, умения использовать при пересказе соответствующую терминологию, приводить и объяснять примеры	§49(п.1) Р.Т. 237, 239,241	3.04	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
				соответствие ядерных реакций законам сохранения электрического заряда и массового числа; причину поглощения или выделения энергии при ядерных реакциях	Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.				
54/5		Ядерные реакции	Реакции на нейтронах. Трансурановые элементы. Реакции деления на медленных нейтронах. Капельная модель ядра. Реакция синтеза легких ядер	Описывать: капельную модель ядра; процесс деления ядра урана на медленных нейтронах; объяснять особенности реакции синтеза легких ядер и условия осуществления УТС	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Развитие речи, умения использовать при пересказе соответствующую терминологию, приводить и объяснять примеры	§49 (п. 2,3) Р.Т. 242, 244	5.04	
55/6		Энергия деления ядер урана	Цепная реакция деления. Критическая масса. Коэффициент Размножения нейтронов. Управляемая и неуправляемая ядерная реакция деления. Ядерный реактор	Воспроизводить определение понятий: критическая масса, коэффициент размножения нейтронов; объяснять и описывать: цепную ядерную реакцию; устройство и принцип действия ядерного реактора	Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Коммуникативные: С достаточной полнотой и	Формирование практических умений	§50, Р.Т. 243	10.04	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
					точноcтью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями				
56/7		Энергия синтеза атомных ядер*. Биологическое действие радиоактивных излучений	Проблема создания управляемой реакции термоядерного синтеза. Биологическое действие радиоактивного излучения. Доза излучения. Коэффициент относительной биологической активности	Анализировать: проблемы создания УТС; назначение и принцип действия Токамака; воспроизводить определение понятий: поглощенная доза излучения, коэффициент относительной биологической активности; объяснять биологическое действие радиоактивного излучения; приводить примеры: достоинства и недостатков ядерной энергетики; биологического действия радиоактивных излучений; экологических проблем ядерной физики	Познавательные: Формировать рефлекссию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Регулятивные: Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него Коммуникативные: Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать, оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точноcтью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Развитие речи, умения использовать при пересказе соответствующую терминологию, приводить и объяснять примеры	§51, доп. мат. (с.241-242) Р.Т. 244, 245	12.04	
57/8		Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Классы элементарных частиц. Античастицы. Аннигиляция элементарных частиц	Воспроизводить определение понятий: элементарные частицы, фундаментальные взаимодействия; объяснять: классы элементарных частиц; фундаментальные взаимодействия, их виды	Познавательные: Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания. Регулятивные: Планировать и прогнозировать результат. Коммуникативные: Уметь письменно с достаточной	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы	§52, Р.Т. 246, 247 Повт. §45-49	17.04	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
				и особенности; причину аннигиляции элементарных частиц; обосновывать факт существования античастиц	полнотой и точноcтью выражать свои мысли				
58/9		Обобщение	Обобщение материала по теме «Атомное ядро»	Обобщать полученные знания, на основе структуры физической теории используя обобщающие таблицы, представленные в разделе «Основное в главе 8»; применять полученные знания для объяснения неизвестных ранее явлений и процессов			§§. Повт. Главу. Тест 8	19.04	
59/10		Контрольная работа	Контрольная работа по теме «Элементы квантовой физики»	Применять полученные знания к решению задач по квантовой физике			КР № 5	24.04	
60/11		Анализ контрольной работы		Применять полученные знания к решению задач по квантовой физике				26.04	
Повторение. Подготовка к ГИА (7 часов).									
61/1		Динамика.	Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Силы в механике. Движение тел под действием нескольких сил. Движение по окружности и под	Применять полученные знания к решению задач по физике. Выбирать наиболее эффективные способы решения задач.	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые	Формирование практических умений		3.05	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
			углом к горизонту.		высказывания. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом				
62/2		Законы сохранения в механике	Законы сохранения импульса и энергии. Механическая работа, механические энергии, мощность. Применение законов сохранения.	Применять полученные знания к решению задач по физике. Выбирать наиболее эффективные способы решения задач.	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Развитие приемов самостоятельной работы: планирование деятельности, осуществление поэтапного и итогового самоконтроля		10.05	
63/3		Законы идеального газа.	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы и их применение.	Применять полученные знания к решению задач по физике. Выбирать наиболее эффективные способы решения задач.	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий.	Развитие приемов самостоятельной работы: планирование деятельности, осуществление поэтапного и итогового самоконтроля		15.05	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
					Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.				
64/4		Законы термодинамики. Тепловые двигатели.	Работа в термодинамике. Внутренняя энергия идеального газа. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Тепловые двигатели и их КПД. Холодильная машина и ее КПД.	Применять полученные знания к решению задач по физике. Выбирать наиболее эффективные способы решения задач.	Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями	Формирование практических умений		17.05	
65/5		Электростатика. Законы постоянного электрического тока.	Закон Кулона. Напряженность электрического поля, работа и разность потенциалов. Конденсатор и энергия электростатического поля. Постоянный электрический ток и его законы. Электрические цепи, работа и мощность электрического тока.	Применять полученные знания к решению задач по физике. Выбирать наиболее эффективные способы решения задач.	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Развитие приемов самостоятельной работы: планирование деятельности, осуществление поэтапного и итогового самоконтроля		22.05	
66/6		<i>Итоговый контроль</i>	Урок контроля и оценки знаний	Материал по темам, пройденным за год.	Познавательные: Решать задачи разными	Формирование у учащихся		24.05	

№	Наименование раздела программы	Тема урока	Характеристика деятельности учащихся	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Д.з.	Дано	
				Предметные результаты	Метапредметные (познавательные, коммуникативные, регулятивные)	Личностные		План	Факт
				Решать расчётные и графические задачи.	способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания. Регулятивные: Планировать и прогнозировать результат. Коммуникативные: Уметь письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли	способностей к рефлексии коррекционно- контрольного типа и реализации коррекционной нормы			

СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ «ФИЗИКА. 11 КЛАСС»
2 ч. В НЕДЕЛЮ, 66 ч в год

№ п/п	Название темы	Всего Часов	Число Лабораторных работ	Часы на Контрольные работы
Электродинамика (39 ч)		39	6	3
1	Постоянный электрический ток (12 ч)	12	2	1
2	Взаимосвязь электрического и магнитного полей (8 ч)	8	0	1
3	Электромагнитные колебания и волны (7 ч)	7	0	1
4	Оптика (7 ч)	7	1	
	Основы специальной теории относительности (5 ч)	5	0	
Элементы квантовой физики (21 ч)		21	1	3
1	Фотоэффект (5 ч)	5	0	0
2	Строение атома (5 ч)	5	1	1
3	Атомное ядро (10 ч)	10	0	1
Повторение		6		1
По программе		66	4	7

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ
К учебнику: Пурышева Н.С. и др. Физика. 11 класс

№	Содержание работы	Дата
1	Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	19.09.2022
2	Измерение электрического сопротивления с помощью омметра	26.09.2022
3	Измерение относительного показателя преломления вещества	21.12.2022
4	Наблюдение линейчатых спектров	06.03.2023

Планирование контроля знаний учащихся 11 класса

Форма контроля	I полугодие				II полугодие				год
	Кол-во	Источник (дата)	Кол-во	Источник (дата)	Кол-во	Источник (дата)	Кол-во	Источник (дата)	
Контрольные работы	1	12.10.2022	2	16.11.2022 28.12.2022	1	13.03.2023	2	24.04.2023 24.05.2023	6
Диагностические проверочные работы									
Проекты	1						1		2
Лабораторные работы	2	19.09.2022 26.09.2022	1	21.12.2022	1	06.03.2023			4