

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Администрация Аксайского района Ростовской области

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Аксайского района

Лицей № 1
г. Аксай

«Утверждаю»

Директор МБОУ Лицей № 1

Приказ от 30.08.2022 №130-О

З.В. Панова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике

11 класс среднего общего образования

Количество часов: 68 часов (2 часа в неделю)

Учитель: Бондарева Ирина Александровна

Программа разработана на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и примерной программы по физике, авторской программы по физике Г.Я. Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2017).

Учебник: Физика. 11 класс: учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сорский; под ред. Н.А.Парфентьевой. -М.; «Просвещение» , 2016 г.

2022 г.

- **Раздел 1. Планируемые результаты обучения.**

- **Личностные результаты, с учетом рабочей программы воспитания:**

-

- **1. Гражданское воспитание:**

- -знать и понимать свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность);
- в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.
- -понимать сопричастность к прошлому, настоящему и будущему народа России, тысячелетней истории российской государственности на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.
- - проявлять уважение к государственным символам России, праздникам.
- - проявлять готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей.
- -выражать неприятие любой дискриминации граждан, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе.

- **2. Патриотическое воспитание:**

- - создавать свою национальную, этническую принадлежность, любящий свой народ, его традиции, культуру;
- - проявлять уважение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране;
- - проявлять интерес к познанию родного языка, истории и культуры своего края, своего народа, других народов России;
- - знать и уважать достижения нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения героев и защитников Отечества в прошлом и современности.
- - принимать участие в мероприятиях патриотической направленности.

- **3. Духовно-нравственное воспитание:**

-

- - знать и уважающий духовно-нравственную культуру своего народа, ориентированный на духовные ценности и нравственные нормы народов России, российского общества в ситуациях нравственного выбора (с учётом национальной, религиозной принадлежности);
-
- - выражать готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с учётом осознания последствий поступков;
- - выражать неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих традиционным в России духовно-нравственным нормам и ценностям;
- - сознать соотношение свободы и ответственности личности в условиях индивидуального

- и общественного пространства, значение и ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, умеющий общаться с людьми разных народов, вероисповеданий;
- - проявлять уважение к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей.
- - проявлять интерес к чтению, к родному языку, русскому языку и литературе как части духовной культуры своего народа, российского общества.

-

- **4. Эстетическое воспитание:**

- - выражать понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в искусстве;
-
- - проявлять эмоционально-чувственную восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей;
- сознавать роль художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве;
-
- -ориентировать на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.

- **5.Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

- - понимать ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знающий и соблюдающий правила безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде;
- - выражать установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность);
- - проявлять неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья;
- - уметь осознавать физическое и эмоциональное состояние (свое и других людей), стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием;
- - быть способным адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.

- **6. Трудовое воспитание:**

- - уважать труд, результаты своего труда, труда других людей;
- - проявлять интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний;
- - сознавать важность трудолюбия, обучения труду, накопления навыков

трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе;

- -участвовать в решении практических трудовых дел, задач (в семье, общеобразовательной организации, своей местности) технологической и социальной направленности, быть способным инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- - выражать готовность к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов, потребностей.
- **7.Экологическое воспитание:**
- - понимать значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества;
- - сознавать свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- - выражать активное неприятие действий, приносящих вред природе;
- - ориентироваться на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- -участвовать в практической деятельности экологической, природоохранной направленности.
- **8.Ценности научного познания:**
- - выражать познавательные интересы в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений;
- - ориентировать в деятельности на систему научных представлений о закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- - развивать навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).
- - демонстрировать навыки наблюдения, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.
- **Метапредметными** результатами изучения курса «Физики» в 11 классе является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Средством формирования регулятивных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности. Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на такие линии развития, как:

- ✓ проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;
- ✓ воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;
- ✓ применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Коммуникативные УУД:

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

- **Предметными** результатами изучения предмета «Физика» в 11 классе являются следующие умения:

-овладение учащимися системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об освоенных физических законах и о способах их использования в практической жизни;

-освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач; - формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в структуре естественнонаучного знания и культуры в целом, в создании современной научной картины мира;

-формирование умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;

-понимание структурно-генетических оснований дисциплины.

Раздел 2. Содержание учебного предмета

№	Название раздела, темы	Количество часов	Основное содержание	Основные направления воспитательной деятельности	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Формы организации учебных занятий
---	------------------------	------------------	---------------------	--------------------------------------------------	-----------------------------------------------------	-----------------------------------

1	<p>Законы постоянного тока</p>	8	<p>Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.</p>	1,2,3,5	<ul style="list-style-type: none"> • Использует для описания характера протекания физических процессов физические величины (сила тока, напряжение, сопротивление) и демонстрирует взаимосвязь между ними; • использует для описания характера протекания физических процессов физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной цепи); • решает качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины (сила тока, напряжение, сопротивление), выдвигает гипотезы, выстраивает логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления); • решает расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделяет физическую модель, находит физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводит расчеты и проверяет полученный результат; • проводит прямые и косвенные измерения физических величин, с учетом необходимой точности измерений, планирует ход измерений, получает значение измеряемой величины и оценивает относительную погрешность по заданным формулам; • использует информацию и применяет знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач; • использует знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с 	<p>Урок-лекция; урок-беседа; урок выполнения практических работ; урок выполнения теоретических исследований; смешанный урок; урок решения задач; урок - лабораторная работа; уроки контроля и коррекции знаний</p>
---	---------------------------------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2	Магнитное поле	8	<p>Магнитное взаимодействие.</p> <p>Магнитное поле электрического тока.</p> <p>Линии магнитной индукции.</p> <p>Действие магнитного поля на проводник с током.</p> <p>Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.</p> <p>Энергия магнитного поля тока.</p> <p>Э.Д.С. в проводнике, движущемся в магнитном поле.</p>	1,3,4	<ul style="list-style-type: none"> • Использует для описания характера протекания физических процессов физические величины: магнитная индукция, сила магнитного взаимодействия проводников с током, сила тока, электрический заряд, магнитный поток, индуктивность, ЭДС индукции. Демонстрирует взаимосвязь между ними; • решает качественные задачи в том числе и межпредметного характера: использует модели, физические величины (магнитная индукция, сила, сила тока, электрический заряд), выстраивает логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления); • решает расчетные задачи с явно заданной физической моделью. На основе анализа условия задачи выделяет физическую модель, находит физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводит расчеты и проверяет полученный результат; • самостоятельно конструирует экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, планирует и проводит физические эксперименты; • использует информацию и применяет знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств, для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач. 	<p>Урок-лекция;</p> <p>урок-беседа;</p> <p>урок выполнения практических работ;</p> <p>урок выполнения теоретических исследований;</p> <p>смешанный урок;</p> <p>урок решения задач;</p> <p>урок - лабораторная работа;</p> <p>уроки контроля и коррекции знаний</p>
---	----------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3	Электромагнитная индукция	8	<p>Открытие электромагнитной индукции. Направление индукционного тока.</p> <p>Способы получения индукционного тока.</p> <p>Правило Ленца.</p> <p>Закон электромагнитной индукции – Закон Фарадея – Максвелла . Вихревое электрическое поле.</p> <p>ЭДС индукции в движущихся проводниках. Токи Фуко.</p> <p>Индуктивность.</p> <p>Опыты Генри.</p> <p>Самоиндукция.</p> <p>Энергия магнитного поля тока.</p> <p>Связь между переменным электрическим и переменным магнитным полем.</p> <p>Электромаг</p>	1,2,4,6	<ul style="list-style-type: none"> Использует для описания характера протекания физических процессов физические величины: магнитную индукцию, индуктивность, магнитный поток, направление индукционного тока, Э.Д.С. самоиндукции. Демонстрирует взаимосвязь между вихревыми полями магнитным и электрическим. Проявляет интерес практической направленности при изучении работы трансформатора в разных режимах: холостого хода и режима нагруженного трансформатора. решает качественные задачи в том числе и методологического содержания: использует модели, физические величины, выстраивает логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления); решает расчетные задачи с явно заданной физической моделью. На основе анализа условия задачи выделяет физическую модель, находит физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводит расчеты и проверяет полученный результат; самостоятельно конструирует экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, планирует и проводит физические эксперименты; использует информацию и применяет знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств, для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач. 	<p>Урок-лекция;</p> <p>урок-беседа;</p> <p>урок выполнения практических работ;</p> <p>урок выполнения теоретических исследований ;</p> <p>смешанный урок;</p> <p>урок решения задач;</p> <p>урок - лабораторная работа;</p> <p>уроки контроля и коррекции знаний</p>
---	---------------------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6	Электромагнитные волны	4	<p>Волновые явления. Характеристики стики волны: длина, скорость, период, частота, уравнение бегущей волны. Электромагнитные волны. Опыты Герца. Плотность потока электромагнитного излучения .</p> <p>Изобретение радио А.С. Поповым. Принцип радиосвязи. Модуляция и детектирование. Простейший радиоприёмник. Свойства электромагнитных волн. Радиолокация.</p>	1,4,7	<ul style="list-style-type: none"> • Использует для описания характера протекания физических процессов физические величины: скорость, период, частота, длина волны и демонстрирует взаимосвязь между ними; • решает качественные задачи в том числе и методологического содержания, использует модели, выстраивает логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления); • решает расчетные задачи с явно заданной физической моделью. <ul style="list-style-type: none"> • На основе анализа условия задачи, выделяет физическую модель, находит физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводит расчеты и проверяет полученный результат 	<p>Урок-лекция;</p> <p>урок выполнения теоретических исследований ;</p> <p>смешанный урок;</p> <p>урок решения задач;</p> <p>уроки контроля</p>
---	------------------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7	<p>Геометрическая оптика</p>	7	<p>Развитие взглядов на природу света. Корпускулярно-волновой дуализм. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Отражение волн. Преломление волн. Законы отражения и преломления света. Построение изображений и хода лучей при преломлении света. Полное отражение. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы и системы линз. Построение изображений в линзах. Формула тонкой линзы.</p>	1,3,5,6	<p>Геометрическая оптика.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использует для описания характера протекания физических процессов физические величины (угол падения, угол отражения, фокусное расстояние, оптическая сила линзы) и демонстрирует взаимосвязь между ними; • решает качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): использует модели (световой луч), законы (закон прямолинейного распространения света, законы отражения и преломления света) выстраивает логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления); • решает расчетные задачи с явно заданной физической моделью. • проводит прямые и косвенные измерения физических величин, с учетом необходимой точности измерений, планирует ход измерений, получает значение измеряемой величины; • использует информацию и применяет знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач <ul style="list-style-type: none"> • На основе анализа условия задачи выделяет физическую модель, находит физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводит расчеты и проверяет полученный результат; 	<p>Урок-лекция; урок-беседа; урок выполнения практических работ; урок выполнения теоретических исследований; смешанный урок; урок решения задач; урок - лабораторная работа; уроки контроля и коррекции знаний</p>
---	-------------------------------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

8	Волновая оптика:	5	<p>Дисперсия света. Интерференция и дифракция механических и электромагнитных волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Дифракционная решётка. Поляризация света.</p>	5,4,3,7	<p>Волновая оптика.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Использует для описания характера протекания физических процессов физические величины (длина волны, период, частота, коэффициент преломления среды) и демонстрирует взаимосвязь между ними; • решает качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): использует модели, физические величины (амплитуда, когерентные волны, постоянная дифракционной решётки, угол дифракции, количество дифракционных максимумов и минимумов), выстраивает логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления); • решает расчетные задачи с явно заданной физической моделью. • проводит прямые и косвенные измерения физических величин, с учётом необходимой точности измерений, планирует ход измерений, получает значение измеряемой величины. <ul style="list-style-type: none"> • На основе анализа условия задачи выделяет физическую модель, находит физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводит расчеты и проверяет полученный результат; 	<p>Урок-лекция; урок решения задач; урок - лабораторная работа; уроки контроля знаний</p>
---	------------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9	Световые кванты	5	<p>Зарождение квантовой теории. Абсолютно чёрное тело. Гипотеза Планка. Понятие кванта как энергии электромагнитного излучения.</p> <p>Постоянная Планка и её физический смысл. Фотоэффект. Опыты Столетова. Теория фотоэффекта. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Физический смысл понятий «работа выхода электрона» и «красная граница фотоэффекта». Фотоны. Характеристики свойств фотонов: масса, скорость, энергия, импульс.</p>	1,5,6	<ul style="list-style-type: none"> • Описывает характер протекания физических процессов; • решает качественные задачи: использует модели (абсолютно черного тела, для объяснения внешнего и внутреннего фотоэффекта, электронную теорию фотоэффекта), физические величины (энергия, импульс, масса фотона), <p>выстраивает логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);</p> <ul style="list-style-type: none"> • решает расчетные задачи с явно заданной физической моделью. <ul style="list-style-type: none"> • На основе анализа условия задачи выделяет физическую модель, находит физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводит расчеты. 	<p>Урок-лекция;</p> <p>урок выполнения теоретических исследований;</p> <p>урок решения задач;</p> <p>уроки контроля и коррекции знаний</p>
---	-----------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

10	Атомная и ядерная физика	6	<p>Давление света. Химическое действие света. Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Радиоактивность. Альфа-бета-гамма излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядер. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Применение ядерной</p>	4,1,6,7	<p>• понимает и умеет объяснить: строение атома, планетарную модель атома Резерфорда, протонно –нейтронную модель ядра, ядерные силы и принцип зарядовой независимости.</p> <p>Умеет использовать квантовые постулаты Бора, для объяснения излучения или поглощения атомом энергии.</p> <p>• понимает значимость и важность применения лазеров для новых технологий. Адекватно оценивать роль отечественных учёных в создании квантовых генераторов света.</p> <p>• способен применить практическую направленность методов наблюдения и регистрации элементарных частиц. Понятие естественной радиоактивности как самопроизвольном превращении атомных ядер. Альфа-, бета-, гамма-излучения, их природа и свойства. Радиоактивные превращения.</p> <p>• знает и умеет применять правила смещения при использовании таблицы Менделеева.</p> <p>Осмысление важности для науки образование новых элементов. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы. Изобары. Открытие нейтрона. Энергия связи атомных ядер.</p> <p>• Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций, справедливость законов сохранения энергии, импульса, электрического заряда, массового числа для ядерных реакций. •Имеет общее представление о последствиях ядерных катастроф.</p> <p>• решает расчетные задачи с явно заданной физической</p>	<p>Урок-лекция; урок-беседа; урок выполнения практических работ; урок выполнения теоретических исследований; смешанный урок; урок решения задач; урок - лабораторная работа; уроки контроля и коррекции знаний</p>
----	--------------------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		1	Урок обобщени я и системати зации знаний	1,2,3,5,7	Закрепляет и обобщает знания, полученные на уроках физики	урок-беседа;
Итого		68				

Раздел 3.
Календарно-тематическое планирование 11 класс
на 2022-2023 учебный год.
64 часа (2 часа в неделю)

№	Тема	Кол-во часов	Дата	
			План	Факт
1.	Законы постоянного тока	1	7.09	
2.	Решение задач на тему: «Законы постоянного тока»	1	7.09	
3.	Электрический ток в различных средах.	1	14.09	
4.	Электрический ток в полупроводниках.	1	14.09	
5.	Электрический ток в вакууме, жидкостях и газах	1	21.09	
6.	Плазма	1	21.09	
7.	Решение задач на тему "Электрический ток в различных средах"	1	28.09	
8.	Входная самостоятельная работа	1	28.09	
9.	Магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1	5.10	
10.	Сила Ампера. Решение задач по теме «Сила Ампера».	1	5.10	
11.	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца	1	12.10	
12.	Примеры решения задач по теме «Сила Лоренца»	1	12.10	
13.	Магнитные свойства веществ	1	19.10	
14.	Контрольная работа с элементами теста по теме «Магнитное поле».	1	19.10	
15.	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	1	26.10	
16.	Правило Ленца. Закон ЭМИ	1	26.10	

17.	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	1	09.11	
18.	Решение задач на тему «Индукция. Самоиндукция»	1	09.11	
19.	Контрольная работа по теме «Электромагнитная индукция»	1	16.11	
20.	Свободные колебания	1	16.11	
21.	Гармонические колебания	1	23.11	
22.	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	1	23.11	
23.	Лабораторная работа №1 "Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника"	1	30.11	
24.	Тест по теме «Механические колебания»	1	30.11	
25.	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	1	14.12	
26.	Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.	1	14.12	
27.	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока.	1	21.12	
28.	Резонанс в электрической цепи.	1	21.12	
29.	Генератор переменного тока. Трансформатор.	1	11.01	
30.	Примеры решения задач по теме «Переменный электрический ток»	1	11.01	
31.	Производство, передача и потребление электрической энергии	1	18.01	
32.	Тест по теме «Электромагнитные колебания»	1	18.01	
33.	Волновые процессы. Классификация волн: поперечная, продольная, сферическая, бегущая.	1	25.01	
34.	Звуковые волны.	1	25.01	
35.	Интерференция дифракция и поляризация механических волн.	1	01.02	
36.	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.	1	01.02	
37.	Изобретение радио А.С. Поповым. Принцип радиосвязи.	1	8.02	

38.	Свойства электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн.	1	8.02	
39.	Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1	15.02	
40.	Скорость света.	1	15.02	
41.	Прямолинейное распространение света. Принцип Ферма.	1	22.02	
42.	Принцип Гюйгенса. Законы отражения.	1	22.02	
43.	Законы преломления.	1	1.03	
44.	Лабораторная работа №2 «Определение показателя преломления плоскопараллельной пластины»	1	1.03	
45.	Полное внутреннее отражение.	1	15.03	
46.	Примеры решения задач по теме «Законы отражения и преломления»	1	15.03	
47.	Линзы. Правила лучей. Лучевые диаграммы.	1	29.03	
48.	Формула тонкой линзы. Примеры решения задач по теме «Линзы»	1	29.03	
49.	Примеры решения задач по теме «Линзы»	1	05.04	
50.	Контрольная работа с элементами теста по теме «Линзы»		05.04	
51.	Дисперсия света. Интерференция света	1	12.04	
52.	Дифракция света. Дифракционная решетка	1	12.04	
53.	Поперечность световых волн. Поляризация света.	1	19.04	
54.	Лабораторная работа № 3 «Измерение длины световой волны»		19.04	
55.	Контрольная работа по теме «Оптика»	1	26.04	
56.	Виды излучений. Источники света. Виды спектров. Спектральный анализ.	1	26.04	
57.	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1	3.05	
58.	Решение задач по теме «Фотоэффект»	1	3.05	
59.	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.	1	10.05	
60.	Давление света. Химическое действие света.	1	10.05	
61.	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1	17.05	

62.	Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1	17.05	
63.	Строение ядра. Ядерные силы. Энергия связи в ядре.	1	24.05	
64.	Годовая контрольная работа	1	24.05	
Итого за год:		64		

Календарно-тематическое планирование реализуется в объеме 64 часов в соответствии с календарным учебным графиком на 2022-2023 уч. год, действующим расписанием (праздничные дни: ср.- 08.03).

Порядком проведения ГИА (07.12. – Итоговое сочинение).

Содержание материала рабочей программы выполняется в полном объеме за счет уплотнения.

