

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Ханты-Мансийского

автономного округа – Югры

Управление образования администрации города Радужный

МБОУ СОШ № 2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

для обучающихся 10-11 классов (базовый уровень)

г. Радужный, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10-11 классов создана на основе материалов Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования Рабочая программа по физике для 10-11 классов создана на основе материалов Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС: среднее общее образование// ФГОС.М.; Просвещение, 2011), Примерной основной образовательной программы среднего общего образования и учебной программы по физике для 10-11 классов (автор А.В. Шаталина– М.: Просвещение, 2017.- 81с). допущенной МО РФ в 2017 г

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики, которые определены стандартом.

Согласно ФГОС СОО, изучение физики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

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

Общая характеристика учебного предмета «Физика»

Школьный курс физики является системообразующим для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Изучение физики на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; для принятия решений в повседневной жизни.

Изучение физики способствует формированию у обучающихся научного метода познания, который позволяет получать объективные знания об окружающем мире. Для решения задач формирования естественно-научной картины мира, умения объяснять явления и процессы окружающего мира, используя для этого физические знания, особое внимание в процессе изучения физики уделено использованию научного метода познания, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

В основу изучения предмета «Физика» на базовом уровне в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний заложены межпредметные связи в области естественных, математических и гуманитарных наук.

Место учебного предмета «Физика» в учебном плане

Обязательное изучение физики в 10 классе (базовый уровень) предусматривает ресурс учебного времени в объеме 68 часов (2 часа в неделю), в 11 классе (базовый уровень) – в объеме 66 часа (2 часа в неделю). Итого 134 часа.

В целях реализации модуля «Школьный урок» Программы воспитания реализуются следующие формы и виды деятельности, ориентированные на целевые приоритеты, связанные с возрастными особенностями обучающихся:

- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Планируемые результаты освоения курса физики в 10 - 11 кл.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими товарищами в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; формирование основ экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценностей семейной жизни;
- уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни
- и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; 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 цели; выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя
- материальные и нематериальные затраты; организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для 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.

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), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- 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, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

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 др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат
- ; – учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебноисследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.
- Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:
- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий; – владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов; – самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; уметь:
- - описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию,

распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- - отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- - приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- - воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Содержание учебного предмета «Физика» в 10 классе

Физика и естественно-научный метод познания природы (1 ч)

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.

Механика (27 ч)

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений. Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона. Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

Молекулярная физика и термодинамика (17 ч)

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Агрегатные состояния вещества. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

Электродинамика (22 ч)

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор. Электрический ток. Закон Ома для участка и полной цепи. Ток короткого замыкания. Закономерности последовательного и параллельного соединения проводников. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Ток в металлах, вакууме, газах, полупроводниках, жидкостях. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Закон электролиза. Плазма.

Повторение (1ч)

Повторение и обобщение материала изученного в 10 классе.

Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Раздел и темы курса	Количество часов
-------	---------------------	------------------

	Физика и естественно-научный метод познания природы	1
1	Что изучает физика. Физические законы и теории	1
	Механика	27
2	Механическое движение. Система отсчета.	1
3	Способы описания движения.	1
4	Равномерное прямолинейное движение.	1
5	Прямолинейное равноускоренное движение.	1
6	Решение задач по кинематике.	1
7	Свободное падение.	1
8	Движение по окружности.	1
9	Решение задач по кинематике.	1
10	<i>Контрольная работа по кинематике</i>	1
11	Законы Ньютона.	1
12	Решение задач по динамике	1
13	Решение задач по динамике	1
14	Силы в природе. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения.	1
15	Решение задач по динамике	1
16	Вес тела. Силы упругости.	1
17	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»	1
18	Сила трения.	1
19	Решение задач по динамике	1
20	Импульс. Закон сохранения импульса.	1
21	Решение задач на закон сохранения импульса.	1
22	Работа силы. Механическая энергия.	1
23	Законы сохранения импульса и энергии в механике	1
24	Л.р.№2 «Изучение закона сохранения энергии»	1
25	Решение задач на применение закона сохранения импульса	1
26	<i>Контрольная работа по теме «Законы динамики. Законы сохранения в механике»</i>	1
27	Равновесие тел. Условие равновесия тел.	1
28	Л.р.№3 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	1
	Молекулярная физика и термодинамика.	17
29	Основные положения молекулярно-кинетической теории.	1
30	Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1
31	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории	1
32	Температура, тепловое равновесие. Энергия движения частиц.	1
33	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	1
34	Решение задач по молекулярной физике.	
35	Лабораторная работа №4 «Проверка закона Гей-Люссака»	
36	Насыщенный пар. Кипение. Влажность.	
37	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел.	
38	<i>Контрольная работа по молекулярной физике.</i>	

39	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1
40	Количество теплоты.	
41	Первый закон термодинамики.	1
42	Второй закон термодинамики.	1
43	КПД теплового двигателя.	1
44	Решение задач по термодинамике	1
45	Контрольная работа по термодинамике.	1
	Электродинамика	22
46	Электризация. Закон сохранения электрического заряда.	1
47	Закон Кулона	1
48	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	1
49	Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей.	1
50	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.	1
51	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	1
52	Емкость. Конденсатор.	1
53	Решение задач по электростатике	1
54	Контрольная работа по теме электростатика.	1
55	Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1
56	Л.Р.№1 «Изучение закономерностей последовательного и параллельного соединения проводников»	1
57	Работа и мощность постоянного тока.	1
58	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1
59	Л.Р.№1 «Измерение ЭДС и внутреннее сопротивление источника»	1
60	Решение задач по теме электрический ток.	1
61	Контрольная работа по теме электродинамика.	1
62	Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры.	1
63	Ток в полупроводниках	1
64	Ток в вакууме, газах.	1
65	Ток в жидкостях. Закон Фарадея.	1
66	Решение задач на закон электролиза.	1
67	Повторение и обобщение по теме электрический ток в различных средах	1
	Повторение	1
68	Повторение и обобщение материала изученного в 10 классе.	1

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

1. Учебник. Физика 10 класс: учеб. для образоват. Учреждений: базовый и проф. уровни / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский; под ред. В. И. Николаева, Н. А. Парфентьевой. – 20 изд. – М.: Просвещение, 2014. – 366 с.: ил. – (Классический курс).

Содержание учебного предмета «Физика» в 11 классе Электродинамика –/ продолжение/ (11 ч)

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля.

Колебания и волны (19 ч)

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Оптика (14ч)

Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

Специальная теория относительности (3ч)

Элементы теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра (16 ч)

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Повторение (3ч)

Повторение и обобщение темы электромагнитное поле.(1ч)

Повторение и обобщение темы электромагнитные волны.(1 ч)

Повторение раздела электродинамика.(1 ч)

Тематическое планирование 11класс

№ п/п	Раздел и темы курса	Количество часов
	Электродинамика(продолжение)	11
1	Взаимодействие токов. Магнитное поле.	1
2	Сила Ампера. Закон Ампера.	1
3	Л.р.№1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1
4	Сила Лоренца.	1
5	Решение задач на расчет силы Ампера, силы Лоренца.	1
6	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	1
7	Л.р.№2 «Изучение явления электромагнитной индукции.»	1
8	ЭДС индукции. Самоиндукция.	1
9	Энергия магнитного поля.	1
10	Решение задач по теме магнитное поле.	1
11	<i>Контрольная работа по теме электромагнитизм.</i>	1
	Колебания и волны.	19
12	Механические колебания. Математический маятник.	1
13	Гармонические колебания.	1
14	Л.р.№3 «Определение ускорения свободного падения математического маятника»	1
15	Вынужденные колебания. Резонанс.	1
16	Электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1
17	Уравнения, описывающие свободные электрические колебания.	1

18	Переменный электрический ток. Резонанс в электрической цепи.	1
19	Решение задач по теме механические и электромагнитные колебания.	1
20	Контрольная работа по теме колебания.	1
21	Генератор и трансформатор электрического тока. Производство и передача электроэнергии.	1
22	Волновые явления. Механические волны.	1
23	Звук. Звуковые волны.	1
24	Электромагнитные волны.	1
25	Принципы радиосвязи. Изобретение радио А.С. Поповым.	1
26	Свойства электромагнитных волн.	1
27	Радиолокация, телевидение, сотовая связь.	1
28	Решение задач по теме механические и электромагнитные волны.	1
29	Решение задач по теме механические и электромагнитные волны.	1
30	Контрольная работа по теме волны.	1
	Оптика	14
31	Световые лучи. Законы геометрической оптики.	1
32	Л.Р. №4 Измерение показателя преломления стекла.	1
33	Полное внутреннее отражение.	1
34	Линзы. Формула тонкой линзы.	1
35	Л.р№5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1
36	Дисперсия. Интерференция. Дифракция.	1
37	Дифракционная решетка.	1
38	Л. р.№6 «Определение длины световой волны»	1
39	Поляризация света	1
40	Виды излучения и спектров.	1
41	Шкала электромагнитного излучения.	1
42	Решение задач по оптике.	1
43	Решение задач по оптике.	1
44	<i>Контрольная работа по теме «Оптика»</i>	1
	Специальная теория относительности	3
45	Постулаты специальной теории относительности.	1
46	Законы взаимосвязи массы и энергии.	
47	Решение задач по теме основы сто.	1
	Квантовая физика	16
48	Световые кванты. Фотоэффект .	1

49	Фотоны. Гипотеза де Бройля.	1
50	Решение задач на уравнение фотоэффекта.	1
51	Строение атома. Опыт Резерфорда.	1
52	Квантовые постулаты Бора.	1
53	Устройство и применение лазеров.	
54	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1
55	Открытие радиоактивности.	1
56	Закон радиоактивного распада.	1
57	Изотопы.	1
58	Строение атомного ядра.	1
59	Ядерные и термоядерные реакции	1
60	Ядерный реактор. Биологическое действие радиации.	1
61	Элементарные частицы.	1
62	<i>Контрольная работа по теме «Атом и атомное ядро».</i>	1
63	Повторение и обобщение темы электромагнитное поле.	1
64	Повторение и обобщение темы электромагнитные волны.	1
66	Повторение и обобщение темы квантовая физика	1

Описание учебно-методического обеспечения образовательной деятельности

1.Физика 10 класс: учеб.для образоват. Учреждений:базовый и проф.уровни/Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред Н.А. Парфентьевой. -М.: Просвещение, 2018.- 416с.:ил.-(Классический курс).

2.Физика 11 класс: учеб.для образоват. Учреждений:базовый и проф.уровни/Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред Н.А. Парфентьевой. -М.: Просвещение, 2019.- 425с.:ил.-(Классический курс).