

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза П.И. Захарова
с.Троицкое муниципального района Сызранский Самарской области

«Рассмотрена»:
на заседании МО естественно-
математического цикла
Руководитель МО _____
Шадыева Г.А.
Протокол № 1
от «31» августа 2021 г.

«Проверена»:
Заместитель директора по
УВР _____
Красильникова Н.А.
от «31» августа 2021 г.

«Утверждена»:
Директор школы:
_____ Фомин В.А.
Приказом
№ 112/2 - ОД от 31.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ФИЗИКЕ
НА УРОВЕНЬ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(базовый уровень)
(10-11 КЛАССЫ)

2021 год

Рабочая программа учебного предмета «Физика» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) (в действующей редакции), (в ред. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.) Примерной программы среднего общего образования по физике в соответствии ФГОС СОО (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), ООП СОО ГБОУ СОШ с. Троицкое.

Данная учебная программа реализуется на основе УМК «Физика» 10, 11 класса линии «Классический курс» авторов Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского В.М. Чаругина под редакцией Н.А. Парфентьевой

Учебный предмет «Физика» входит в предметную область «Естественные науки».

Учебный план Учреждения предусматривает изучение курса «Физика» на уровне среднего общего образования:

- в 10 классе – 68 часов в год (2 часа в неделю);

- в 11 классе – 68 часов в год (2 часа в неделю).

Общее число учебных часов за два года обучения – 136 часов.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты :

- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
 - сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду;
 - сформированность целостного мировоззрения;
 - готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
 - принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому психологическому здоровью;
 - мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, осознание своего места в поликультурном мире;
 - готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
 - развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- 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 освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1.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.

2.Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлятьразвернутый 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.

3.Коммуникативные универсальные учебные действияВыпускник 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 ит.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального икомбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованиемадекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до ихактивной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений обучающихся
-

Предметные результаты

- 1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- 4) сформированность умения решать физические задачи;
- 5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- 7) овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих)

Базовый уровень	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> – демонстрировать на примерах роль иместо 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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
<p>естественными науками;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 иместо 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 	<p>физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 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,

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.

так и при помощи методов оценки.

2. Содержание учебного предмета

10 класс

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

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. *Физика и культура.*

Механика (27 часов)

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. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.* Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов. Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

Молекулярная физика и термодинамика (17 часов)

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. *Модель строения жидкостей.*

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

Электродинамика (16 часов)

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор. Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость.* 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*. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

Повторение. Решение задач (7 часов)

11 класс.

Электродинамика (9 часов)

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Геометрическая оптика. Волновые свойства света.

Колебания и волны (15 часов)

Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные, затухающие, вынужденные колебания. Превращения энергии при колебаниях. *Резонанс*. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток. *Резонанс в электрической цепи. Короткое замыкание*. Механические волны. Продольные и поперечные волны. Скорость и длина волны. *Интерференция и дифракция. Энергия волны. Звуковые волны*. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Оптика (13 часов)

Геометрическая оптика. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация.

Основы специальной теории относительности (4 часа)

Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра (19 часов)

Гипотеза М.Планка. Фотоэлектрический эффект. Опыты Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомных ядер. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Применение ядерной энергии.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Строение Вселенной (5 часов)

Солнечная система: планеты и малые тела. Система Земля-Луна. Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.

Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной

Повторение. Решение задач (3 часа)

**3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы.**

10 класс

№ п/п	Тема урока, раздел	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
1\1	Физика и естественнонаучный метод познания природы	1	<ul style="list-style-type: none"> • побуждение соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации; • инициирование обсуждения социально значимой информации, высказывания обучающимися своего мнения по её поводу, выработки своего к ней отношения; <p>Характеризовать методы физической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы. Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки. Роль отечественных ученых в становлении науки физики.</p>
	Механика	27	
2\1	Виды механического движения и способы его описания.	1	<ul style="list-style-type: none"> • организация групповой работы или работы в парах с целью воспитания толерантности, уважительного отношения к чужому мнению, отстаивания собственной точки зрения в корректной форме;
3\2	равномерное прямолинейное движение тела и его описание	1	
4\3	Мгновенная скорость. Ускорение.	1	
5\4	Движение с постоянным ускорением	1	

6\5	Равномерное движение материальной точки по окружности. Решение задач.	1	<p>Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспитание инициативности, развития познавательной активности, творческих способностей обучающихся (деловые игры, уроки – путешествия, мастер-классы, уроки-исследования и др.; • применение знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде.
7\6	Поступательное и вращательное движение твердого тела	1	
8\7	Тела и их взаимодействие. Явление инерции Масса-характеристика инертности тела. Сила-характеристика действия	1	
9\8	Входной мониторинг	1	
10\9	Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона-закон взаимодействия	1	
11\10	Геоцентрическая система отсчета. Принцип относительности Галилея*	1	
12\11	Виды взаимодействия и виды сил. Сила упругости. Закон Гука. Лабораторная работа "Измерение жёсткости пружины"	1	
13\12	Закон Всемирного тяготения. Сила тяжести и вес тела. Невесомость. Сила тяжести на других планетах.	1	
14\13	Сила трения. Лабораторная работа «Измерение коэффициента трения скольжения»	1	
15\14	Лабораторная работа «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	1	
16\15	Лабораторная работа «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»	1	
17\16	Движение материальной точки. Импульс	1	
18\17	Закон сохранения импульса	1	
19\18	Решение задач. Самостоятельная работа	1	
20\19	Механическая работа и мощность	1	
21\20	Энергия как характеристика состояния системы. Кинетическая энергия	1	

22\21	Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия. Решение задач	1	
23\22	Закон сохранения энергии в механике Лабораторная работа «Изучение закона сохранения механической энергии» .	1	
24\23	Равновесие абсолютно твёрдого тела. Виды и законы равновесия	1	
25\24	Лабораторная работа «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	1	
26\25	Проверочная работа по теме «Механика».	1	
27\26 28\27	Давление. Условие равновесия жидкости	2	
	Молекулярная физика и термодинамика	17	
29\1	Основные положения МКТ. Характеристики молекул. Решение задач	1	<ul style="list-style-type: none"> • побуждение соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации; • Использование знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. • Формирование экологически сообразного поведения; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций. • воспитание инициативности, развития познавательной активности, творческих способностей обучающихся (деловые игры, уроки – путешествия, мастер-классы, уроки-исследования и др.; самостоятельность в планировании и проведении физических
30\2	Характеристики движения и взаимодействия молекул	1	
31\3	Свойства вещества на основе молекулярно-кинетических представлений	1	
32\4	Основное уравнение МКТ идеального газа	1	
33\5	Температура как макроскопическая характеристика газа	1	
34\6	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Решение задач	1	
35\7	Лабораторная работа «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1	
36\8	Реальный газ. Воздух. Пар	1	
37\9	Свойства жидкости	1	
38\10	Кристаллические и аморфные тела	1	
39\11	Термодинамическая система и её параметры	1	
40\12	Термодинамические процессы	1	

41\13	Первый закон термодинамики	1	экспериментов. • организация групповой работы или работы в парах с целью воспитания толерантности, уважительного отношения к чужому мнению, отстаивания собственной точки зрения в корректной форме
42\14	Применение первого закона термодинамики для описания изопроцессов	1	
43\15	Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики	1	
44\16	Принцип действия тепловых двигателей	1	
45\17	Проверочная работа по теме «МКТ и термодинамика»	1	
	Основы электродинамики	16	
46\1	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда.	1	<ul style="list-style-type: none"> • Использование знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. • Демонстрация примеров влияния электромагнитных излучений на живые организмы. • Самостоятельность при планировании и проведении физических экспериментов. • организация групповой работы или работы в парах с целью воспитания толерантности, уважительного отношения к чужому мнению, отстаивания собственной точки зрения в корректной форме.
47\2	Закон Кулона	1	
48\3	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля	1	
49\4	Связь напряжённости и разности потенциалов. Эквипотенциальная поверхность	1	
50\5	Электроёмкость. Конденсатор. Применение конденсаторов.	1	
51\6	Физическое явление «постоянный электрический ток». Закон Ома для участка цепи	1	
52\7	Электрические цепи и их закономерности	1	
53\8	Лабораторная работа «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	1	
54\9	Работа и мощность постоянного тока	1	
55\10	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1	
56\11	Лабораторная работа «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	
57\12	Основные положения электронной теории проводимости металлов. Зависимость	1	

	сопротивления металлического проводника от температуры		
58\13	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости	1	
59\14-60\15	Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах	2	
61\16	Проверочная работа по теме: «Основы электродинамики»	1	
	Повторение	7	
62\1	Повторение главы «Механика»	1	<ul style="list-style-type: none"> • Применение дискуссии для формирования конструктивного диалога, поиска методов решения поставленных задач; • Применение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях для решения сложных задач. • организация групповой работы или работы в парах с целью воспитания толерантности, уважительного отношения к чужому мнению, отстаивания собственной точки зрения в корректной форме; • воспитание инициативности, развития познавательной активности, творческих способностей обучающихся (деловые игры, уроки – путешествия, мастер-классы, уроки-исследования и др.);
63\2	Повторение «МКТ»	1	
64\3	Повторение главы «Термодинамика»	1	
65\4-66\5	Итоговая контрольная работа (Промежуточная аттестация)	2	
67\6	Повторение «Электростатика»	2	
68\7	Итоговое занятие	1	

11 класс

№п/п	Тема урока, раздел.	Количество часов на изучение	Деятельность учителя с учётом программы воспитания (модуля «Школьный урок»)
	Основы электродинамики(продолжение)	9	
1\1	Магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1	<ul style="list-style-type: none"> • Использование знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. • Демонстрация примеров влияния электромагнитных излучений на живые организмы. • Самостоятельность при планировании и проведении физических экспериментов.
2\2	Сила Ампера. Применение закона Ампера. Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель.	1	
3\3	Лабораторная работа №1 "Наблюдение действия магнитного поля на ток"	1	
4\4	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца	1	
5\5	Магнитные свойства вещества	1	
6\6	Электромагнитная индукция. Магнитный поток	1	
7\7	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Лабораторная работа №2 Изучение явления электромагнитной индукции	1	
8\8	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	1	
9\9	проверочная работа по теме: "Магнитное поле.	1	

	Электромагнитная индукция"		
	Колебания и волны	15	
10\1	Свободные колебания Гармонические колебания	1	<ul style="list-style-type: none"> • формирование экологически сознательного поведения; характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем. • воспитание информационной культуры и информационной безопасности (уроки онлайн, видео-лекции, использование программ-тренажеров, тестов, мультимедийных презентаций, фильмов, проведение учебных занятий на платформах Учи.ру, Инфоурок, Якласс и т.д.). • инициирование обсуждения социально значимой информации, высказывания обучающимися своего мнения по её поводу, выработки своего к ней отношения; • Умение объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств. • Самостоятельность в планировании и проведении физические эксперименты.
11\2	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	1	
12\3	Лабораторная работа №3 "Определение ускорения свободного падения при помощи маятника"	1	
13\4	Электромагнитные колебания. Свободные электромагнитные колебания.	1	
14\5	Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона	1	
15\6	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока	1	
16\7	Резонанс в электрической цепи	1	
17\8	Проверочная работа по теме: "Электромагнитные колебания"	1	
18\9	Механические волны. Волновые явления. Характеристики волны	1	
19\10	Звуковые волны	1	
20\11	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1	
21\12	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.	1	
22\13	Свойства электромагнитных волн	1	
23\14	Развитие средств связи	1	
24\15	Проверочная работа: "Механические волны. Электромагнитные волны"	1	
	Оптика	13	
25\1	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	<ul style="list-style-type: none"> • формирование экологически сознательного поведения; характеризовать глобальные

26\2	Закон преломления света. Полное отражение света	1	<p>проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем.</p> <ul style="list-style-type: none"> • инициирование обсуждения социально значимой информации, высказывания обучающимися своего мнения по её поводу, выработки своего к ней отношения; • Самостоятельность в планировании и проведении физических экспериментов. • организация групповой работы или работы в парах с целью воспитания толерантности, уважительного отношения к чужому мнению, отстаивания собственной точки зрения в корректной форме; • Объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств
27\3	Лабораторная работа №4 " Измерение показателя преломления стекла"	1	
28\4	Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	1	
29\5	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	1	
30\6	Дисперсия света. Интерференция света	1	
31\7	Дифракция света. Дифракционная решетка	1	
32\8	Лабораторная работа №5 «Измерение длины световой волны».	1	
33\9	Лабораторная работа №7 "Оценка информационной емкости компакт- диска (CD)	1	
34\10	Поперечность световых волн. Поляризация света	1	
35\11	Виды излучений. Источники света. Шкала электромагнитных волн	1	
36\12	Лабораторная работа №6 "Наблюдение линейчатых спектров"	1	
37\13	проверочная работа №5 "Световые волны. Излучение и спектры"	1	
	Основы специальной теории относительности	4	
38\1	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности	1	<ul style="list-style-type: none"> • организация групповой работы или работы в парах с целью воспитания толерантности, уважительного отношения к чужому мнению, отстаивания собственной точки зрения в корректной форме; характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество,
39\2	Основные следствия из постулатов теории относительности	1	
40\3	Элементы релятивистской динамики	1	
41\4	проверочная работа №6 "Элементы теории относительности"	1	

			поле), движение, сила, энергии.
			<ul style="list-style-type: none"> воспитание информационной культуры и информационной безопасности (уроки онлайн, видео-лекции, использование программ-тренажеров, тестов, мультимедийных презентаций, фильмов, проведение учебных занятий на платформах Учи.ру, Инфоурок, Якласс и т.д.).
	Квантовая физика	19	
42\1	Фотоэффект.	1	<ul style="list-style-type: none"> Использование полученных знаний в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. Демонстрация примеров влияния радиоактивных излучений на живые организмы. Понимание принципа действия дозиметра и различать условия его использования. Понимание экологических проблем, возникающих при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза. инициирование обсуждения социально значимой информации, высказывания обучающимися своего мнения по её поводу,
43\2	Применение фотоэффекта.	1	
44\3- 45\4	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм	2	
46\5	Давление света. Химическое действие света.	1	
47\6	решение задач по теме: "Световые кванты. Фотоэффект"	1	
48\7	Строение атома. Опыты Резерфорда	1	
49\8	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1	
50\9	проверочная работа №8 "Световые кванты. Строение атома"	1	
51\10	Строение атомного ядра. Ядерные силы	1	
52\11	Энергия связи атомных ядер	1	
53\12	Лабораторная работа №87 по теме «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	
54\13	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Период полураспада	1	
55\14	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции.	1	
56\15-	Деление ядер урана. Цепная реакция деления	2	

57\16			выработки своего к ней отношения;
58\17	проверочная работа "Физика атома и атомного ядра"	1	
59\18- 60\19	элементарные частицы	2	
	Строение Вселенной.	5	
61\1	Строение солнечной системы. Система Земля-Луна	1	<ul style="list-style-type: none"> • Формирование убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к астрономии как элементу общечеловеческой культуры. • инициирование обсуждения социально значимой информации, высказывания обучающимися своего мнения по её поводу, выработки своего к ней отношения; характеристика глобальных проблем, стоящих перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль астрофизики в решении этих проблем. • демонстрация примеров ответственного, гражданского поведения, обобщение знания о методах исследования и современном состоянии проблемы существования жизни во Вселенной.
62\2	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы	1	
63\3	Солнце и звезды	1	
64\4	Строение Вселенной	1	
65\5	Единая физическая картина мира	1	
	Повторение. Решение задач.	3	
66\1	кинематика материальной точки Динамика.	1	<ul style="list-style-type: none"> • организация групповой работы или работы

	Законы Ньютона.		<p>в парах с целью воспитания толерантности, уважительного отношения к чужому мнению, отстаивания собственной точки зрения в корректной форме;</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспитание инициативности, развития познавательной активности, творческих способностей обучающихся (деловые игры, уроки – путешествия, мастер-классы, уроки-исследования и др.);
67\2	итоговая проверочная работа	1	
68\3	Динамика. Законы Ньютона. Законы сохранения в механике	1	