

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Новоатъяловская средняя общеобразовательная школа»
ул. Школьная, д. 20, с. Новоатъялово, Ялуторовский район, Тюменская область, 627050
тел./факс 8 (34535) 34-1-60, e-mail: novoat_school@inbox.ru
ОКПО 45782046, ОГРН 1027201465741, ИНН/КПП 7228005312/720701001

РАСМОТРЕНА и ОДОБРЕНА:
на заседании методического совета
МАОУ «Новоатъяловская СОШ»
протокол № 6 от 30.06.2023

УТВЕРЖДЕНА:
приказом № 167-од от 15.08.2023
директор школы
_____ Ф. Ф. Исакова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Физика»
11 класс
(среднее общее образование)

Составитель РП: Кадырова Альфия Илдусовна,
учитель физики высшей квалификационной категории

2023

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты (базовый уровень)	
Личностные	Метапредметные
<p>сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;</p> <p>убежденность 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 физике как элементу общественной культуры;</p> <p>самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</p> <p>готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;</p> <p>мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</p> <p>формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения;</p> <p>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 ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;</p> <p>формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной</p>	<p>овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p>умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</p> <p>умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;</p> <p>формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;</p> <p>умение определять понятия, создавать</p>

<p>практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;</p> <p><input type="checkbox"/> формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;</p> <p><input type="checkbox"/> формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;</p> <p><input type="checkbox"/> формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.</p>	<p>обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</p> <p><input type="checkbox"/> развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p> <p><input type="checkbox"/> освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;</p> <p><input type="checkbox"/> формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;</p> <p><input type="checkbox"/> формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции).</p>
---	--

Предметными результатами обучения физике в средней школе являются:

1. формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
2. формирование представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, электродинамики, оптики, элементов теории относительности, квантовой физики и астрономии; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
3. понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
4. приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
5. овладение научным подходом к решению различных задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать

полученные результаты, умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;

6. формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач;

7. понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду и организм человека; осознание возможных причин техногенных катастроф;

8. осознание необходимости в применении достижений физики и технологий для рационального природопользования;

9. развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики, тепловых и квантовых явлений с целью сбережения здоровья;

10. воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, формирование представлений об экологических последствиях выбросов вредных веществ в окружающую среду.

2. Содержание учебного предмета

11 КЛАСС

Основы электродинамики (продолжение) 8 часов	
<i>Магнитное поле. Электромагнитная индукция 8 ч</i>	Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Индукционное электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.
<i>Демонстрации:</i>	магнитное взаимодействие токов, отклонение электронного пучка магнитным полем, электромагнитная индукция, правило Ленца, самоиндукция, зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока
<i>Лабораторные работы</i>	Изучение явления электромагнитной индукции
Колебания и волны 18 часов	
<i>Механические колебания 5 ч</i>	Механические колебания. Характеристики колебательного движения. Пружинный и математический маятники. Гармонические колебания. Превращения энергии при колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.
<i>Электромагнитные колебания.</i>	Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный ток. Генератор переменного тока. Формула Томсона.

<i>Использование электрической энергии 8 ч</i>	Мощность переменного тока. Действующие значения силы тока и напряжения. Производство, передача и потребление электрической энергии. Трансформаторы
<i>Механические волны 2ч</i>	Механические волны. Длина волны. Звуковые колебания и волны. Интерференция волн. Дифракция волн
<i>Электромагнитные волны 3ч</i>	Электромагнитные волны и их свойства. Скорость электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения
<i>Демонстрации</i>	наблюдение механических колебаний, математический маятник, пружинный маятник. Наблюдение вынужденных колебаний и резонанса; свободные электромагнитные колебания, осциллограмма переменного тока, генератор переменного тока. Наблюдение механических волн, звуковые колебания, интерференция и дифракция механических волн. Излучение и приём электромагнитных волн, отражение и преломление электромагнитных волн
<i>Лабораторные работы</i>	Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника
Оптика 15 ч	
<i>Геометрическая оптика 6ч</i>	Законы распространения, отражения и преломления света. Полное отражение света. Плоское зеркало. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы
<i>Световые волны. Излучения и спектры 9 ч</i>	Скорость света. Дисперсия света. Принцип Гюйгенса. Волновые свойства света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решётка. Поляризация света. Теории близкодействия и дальнего действия. Сплошной и линейчатый спектры. Спектральный анализ. Спектр электромагнитного излучения.
<i>Демонстрации:</i>	прямолинейное распространение света, отражение света, преломление света, полное преломление света, получение изображения с помощью линз, модель глаза, оптические приборы. Интерференция света, дифракция света, получение спектра с помощью призмы, получение спектра с помощью дифракционной решётки, поляризация света, линейчатые спектры излучения
<i>Лабораторные работы</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Измерение показателя преломления света 2. Определение длины световой волны 3. Наблюдение спектров 4. Наблюдение волновых свойств света: дифракция, интерференция, поляризация
Элементы теории относительности 3 ч	
<i>Специальная теория относительности 3ч</i>	Постулаты специальной теории относительности. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистское сложение скоростей. Релятивистские масса, энергия и импульс
Квантовая физика 18 ч	
<i>Световые кванты. Атомная физика 8 ч</i>	Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Гипотеза Планка о квантах. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм. Модели строения атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Энергетический спектр атома. Волновые свойства частиц. Квантовая механика.

	Спонтанные и индуцированные переходы. Лазер
<i>Физика атомного ядра и элементарные частицы 10ч</i>	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Реакции деления и синтеза. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Ядерная энергетика. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.
<i>Демонстрации:</i>	фотоэффект, лазер, счётчик ионизирующих частиц
Астрономия 4 ч	
<i>Строение и эволюция Вселенной</i>	Солнечная система. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Нейтронные звёзды и чёрные дыры. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Рождение и эволюция Вселенной. Тёмная материя и тёмная энергия. Реликтовое излучение
<i>Демонстрации:</i>	астрономические наблюдения, знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звёздного неба
<i>Повторение 2ч.</i>	

3. Тематическое планирование, в том числе с учётом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№п/п	Название раздела / темы	Количество часов
11 КЛАСС		
Раздел ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)		
<i>Магнитное поле. Электромагнитная индукция 8часов</i>		
1	Магнитные взаимодействия. Магнитное поле. Индукция магнитного поля	1
2	Сила Ампера	1
3	Действие магнитного поля на движущиеся заряды. Сила Лоренца	1
4	Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции	1
5	<i>Лабораторная работа №1 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	1
6	Индукционное электрическое поле	1
7	Самоиндукция. Энергия магнитного поля	1
8	<i>Контрольная работа №1 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»</i>	1
Раздел КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ		
<i>Механические колебания 5часов</i>		

9	Механические колебания. Характеристики колебательного движения. Пружинный и математический маятники. Гармонические колебания	1
10	Превращения энергии при колебаниях. Затухающие колебания. Решение уравнения свободных гармонических колебаний	1
11	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника»	1
12	Вынужденные колебания. Резонанс. Решение задач	1
13	Контрольная работа №2 по теме «Механические колебания»	1
	Электромагнитные колебания. Использование электрической энергии 8 часов	
14	Электромагнитные колебания	1
15	Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток	1
16	Уравнение свободных гармонических колебаний в контуре. Формула Томсона	1
17	Мощность переменного тока. Действующие значения тока и напряжения	1
18	Производство и потребление электроэнергии. Решение задач	1
19	Передача электрической энергии. Трансформатор	1
20	Решение задач по теме Электромагнитные колебания	1
21	Контрольная работа №3 по теме «Электромагнитные поле Использование электрической энергии»	1
	Механические волны 2 часов	
22	Волновые явления. Длина волны. Скорость распространения волн	1
23	Звуковые колебания и волны. Свойства звука. Интерференция волн. Дифракция волн	1
	Электромагнитные волны 3 часов	
24	Электромагнитные волны	1
25	Экспериментальное открытие электромагнитных волн	1
26	Изобретение радио. Принципы радиосвязи. Применение радиоволн	1
	Раздел Оптика	
	Геометрическая оптика 6 часов	
27	Световые лучи. Отражение света. Преломление света	1
28	Полное отражение света	1
29	Плоское зеркало. Линзы. Вп «Ответственное отношение к здоровью»	1
30	Контрольная работа №4 по теме «Геометрическая оптика»	1
31	Лабораторная работа №3 «Измерение показателя преломления стекла»	1
32	Глаз как оптическая система. Оптические приборы	1
	Световые волны. Излучения и спектры 9 часов	
33	Скорость света. Дисперсия света	1
34	Принцип Гюйгенса. Законы отражения и преломления световых волн	1
35	Интерференция света. Дифракция света. Использование интерференции и дифракции света	1
36	Лабораторная работа №4 по теме «Определение длины световой волны»	1
37	Поперечность световых волн. Поляризация света. Цвет	1
38	Лабораторная работа № 5 по теме «Наблюдение волновых свойств света»	1
39	Виды спектров. Спектральный анализ	1

40	<i>Лабораторная работа №6 по теме «Наблюдение спектров»</i>	1
41	Спектр электромагнитного излучения. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Вп «День российской науки»	1
	Раздел Элементы теории относительности	
	Специальная теория относительности 3 часов	
42	Постулаты специальной теории относительности. Одновременность	1
43	Преобразования Галилея и преобразования Лоренца. Лоренцевосопротивление длины. Замедление времени. Релятивистский закон сложения скоростей. Четырёхмерное пространство-время	1
44	Релятивистские масса, энергия, импульс	1
	Раздел Квантовая физика	
	Световые кванты. Атомная физика 8 часов	
45	Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта	1
46	Квантовая гипотеза Планка. Квантовая теория фотоэффекта	1
47	Давление света. Волновые и корпускулярные свойства света	1
48	Модели строения атомов. Опыт Резерфорда	1
49	Атом Бора	1
50	Атом и квантовая механика	1
51	Лазер	1
52	Контрольная работа № 5 по теме «Световые кванты. Атомная физика»	1
	Физика атомного ядра и элементарные частицы 10 часов	
53	Радиоактивность. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада	1
54	Состав и строение атомного ядра. Ядерные силы. Ядерные реакции	1
55	Энергия связи атомных ядер. Энергетический выход ядерных реакций	1
56	Деление ядер урана. Цепные реакции	1
57	Ядерные реакторы	1
58	Термоядерные реакции	1
59	Влияние радиоактивного излучения на живые организмы. Вп «Полезьа и вред радиации человеческому организму»	1
60	Элементарные частицы	1
61	Фундаментальные взаимодействия и классификация элементарных частиц	1
62	Приборы для наблюдения и регистрации элементарных частиц	1
	Раздел Астрономия	
	Строение и эволюция Вселенной 4 часов	

63	Развитие представлений о строении мира. Законы движения планет. Физические величины и их измерение в астрономии	1
64	Строение Солнечной системы. Солнце	1
65	Звёзды. Строение и эволюция звёзд	1
66	Галактики. Наша Галактика. Рождение и эволюция. Вселенной. Современные методы исследования Вселенной	1
67	Повторительно-обобщающий урок по курсу физики 11 класса	1
68	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1