

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

<p><b>РАССМОТРЕНО</b> На заседании педагогического совета Протокол № 1 от 28.08.2020</p>	<p><b>СОГЛАСОВАНО</b> Заместителем директора по УВР  Кадырова А. И.</p>	<p><b>УТВЕРЖДАЮ</b> Директор школы  Ф. Ф. Исакова Приказ № 171-од от 28.08.2020</p> 
--	--	--

## **Рабочая программа**

**по учебному предмету**

**«физика»**

**11 класс**

**(среднее общее (полное) образование)**

Составитель РП: Кенжегузинов Е. Г.,  
учитель математики,  
I квалификационная категория

## 1. Требования к уровню подготовки выпускников Личностные

### результаты:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм; - положительное отношение к труду, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

### Метапредметные результаты:

#### Обучающийся сможет:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели; - сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

#### Обучающийся сможет:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; - искать и находить обобщенные способы решения задачи;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека; - анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные отношения; - менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

#### Обучающийся сможет:

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

## **2. Содержание учебного предмета**

**Основы электродинамики (9ч).** Взаимодействие токов. магнитное поле. Магнитная индукция. Закон Ампера. Применение закона Ампера. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. ЭДС индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.

**Колебания и волны (21ч).** Механические колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Переменный ток. Активное сопротивление. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Резонанс. Автоколебания. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электроэнергии. Использование электроэнергии. Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны. Волны в среде. Звуковые волны. Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи. Радиолокация. Понятие о телевидении.

**Оптика (16ч).** Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Полное отражение. Линза. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Принцип относительности. Постулаты теории относительности. Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика. Виды излучений. Источники света. Спектры. Виды спектров. Спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Шкала электромагнитных излучений.

**Квантовая физика (19ч).** Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Давление света. Строение атома. опыты Резерфорда. Постулаты Бора. Модель атома по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Лазеры. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности. Альфа, бета- и гаммаизлучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Элементарные частицы.

**Повторение (1ч).** Строение солнечной системы. Система «Земля-Луна». Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутренне строение Солнца. Физическая природа звезд. Наша галактика. Происхождение и эволюция галактик и звезд.

### 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№	Количество часов	Тема
<b>Основы электродинамики (9ч).</b>		
1	1	Взаимодействие токов. магнитное поле. Магнитная индукция.
2	1	Закон Ампера. Применение закона Ампера.
3	1	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.
4	1	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца.
5	1	Л.Р. №1 «Изучение явления электромагнитной индукции»
6	1	ЭДС индукции. Самоиндукция. Индуктивность.
7	1	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.
8	1	Подготовка к контрольной работе
9	1	Контрольная работа №1 «Основы электродинамики»
<b>Колебания и волны (21ч).</b>		
10	1	Механические колебания. Математический маятник.
11	1	Гармонические колебания. Превращение энергии при гармонических колебаниях
12	1	Л.Р. №2 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»
13	1	Вынужденные колебания. Резонанс
14	1	Свободные электромагнитные колебания

15	1	Л.Р. №3 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»
16	1	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.
17	1	Переменный ток. Активное сопротивление. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока.
18	1	Резонанс. Автоколебания.
19	1	Генерирование электрической энергии. Трансформатор.
20	1	Передача электроэнергии. Использование электроэнергии
21	1	Подготовка к контрольной работе
22	1	Контрольная работа №2 «Колебания»
23	1	Волновые явления. Распространение механических волн.
24	1	Длина волны. Скорость волны.
25	1	Волны в среде. Звуковые волны.

26	1	Электромагнитные волны. Волновые свойства света.
27	1	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи.
28	1	Радиолокация. Понятие о телевидении.
29	1	Подготовка к контрольной работе
30	1	Контрольная работа №3 «Волны»

**Оптика (16ч).**

31	1	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.
32	1	Закон преломления света. Полное отражение.
33	1	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»
34	1	Линза. Построение изображений в линзе.
35	1	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.
36	1	Л.Р. №5 «Определение фокусного расстояния и оптической силы линзы»
37	1	Дисперсия света. Интерференция света.

38	1	Дифракция света. Дифракционная решетка
39	1	Поперечность световых волн. Поляризация света.
40	1	Принцип относительности. Постулаты теории относительности.
41	1	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика.
42	1	Виды излучений. Источники света
43	1	Спектры. Виды спектров. Спектральный анализ
44	1	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Шкала электромагнитных излучений.
45	1	Подготовка к контрольной работе.
46	1	Контрольная работа №4 «Оптика»
<b>Квантовая физика (19ч).</b>		
47	1	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Теория фотоэффекта.
48	1	Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.
49	1	Давление света
50	1	Строение атома. Опыты Резерфорда.
51	1	Постулаты Бора. Модель атома по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика.
52	1	Лазеры.
53	1	Подготовка к контрольной работе.
54	1	Контрольная работа №5 «Квантовая физика»
55	1	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц
56	1	Открытие радиоактивности. Альфа, бета- и гамма-излучения.
57	1	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.
58	1	Изотопы. Открытие нейтрона.
59	1	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.
60	1	Ядерные реакции. Деление ядер урана.
61	1	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.
62	1	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.

63	1	Элементарные частицы.
64	1	Подготовка к контрольной работе.
65	1	Контрольная работа №6 «Ядерная физика».
<b>Повторение (1ч).</b>		
66	1	Строение солнечной системы. Система «Земля-Луна». Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутренне строение Солнца. Физическая природа звезд. Наша галактика. Происхождение и эволюция галактик и звезд.