

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №58»**

Рассмотрена на заседании
педагогического совета

Протокол № 1 от «29» 08 2018г.

Утверждаю

Директор школы

Приказ № 100 от «29» 08 2018г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Физика 10-11 класс (базовый уровень)»
на 2018-2019 учебный год**

Составитель:
Трескина А. О.
учитель физики

Кемерово

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1. Личностные результаты:

1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных,

общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

2. Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

3. 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.

РАЗДЕЛ 2. Содержание учебного предмета

Основы электродинамики (продолжение)

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Магнитное поле проводника с током. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.

Поток вектора магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля. Магнитные свойства вещества.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №1 «Измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита»

Лабораторная работа №2 « Исследование явления электромагнитной индукции»

Колебания и волны

Механические колебания и волны. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Превращения энергии при колебаниях. *Вынужденные колебания, резонанс.*

Поперечные и продольные волны. Энергия волны. Интерференция и дифракция волн. Звуковые волны.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс. Переменный ток. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Производство, передача и потребление электрической энергии. Элементарная теория трансформатора.

Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Принципы радиосвязи и телевидения.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»

Оптика

Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Оптические приборы.

Волновые свойства света. Скорость света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Поляризация света. Дисперсия света. Практическое применение электромагнитных излучений.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №4 «Определение показателя преломления среды»

Лабораторная работа №5 «Определение фокусного расстояния собирающей линзы»

Лабораторная работа №6 «Определение длины световой волны»

Основы специальной теории относительности

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. *Пространство и время в специальной теории относительности. Энергия и импульс свободной частицы. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.*

Квантовая физика

Предмет и задачи квантовой физики.

Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела.

Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова, законы фотоэффекта. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта.

Фотон. Опыты П.Н. Лебедева и С.И. Вавилова. Гипотеза Л. де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света.

Модели строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Н. Бора. Спонтанное и вынужденное излучение света.

Состав и строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза.

Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Ускорители элементарных частиц.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»

Лабораторная работа №8 «Исследование спектра водорода»

Лабораторная работа №9 «Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле» (по фотографиям)

Строение Вселенной

Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Классификация звезд. Эволюция Солнца и звезд.

Галактика. Другие галактики. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представление об эволюции Вселенной.

РАЗДЕЛ 3. Тематическое планирование с указанием количества часов,

отводимых на освоение каждой темы

№	Название тем	Количество отводимых часов	В том числе количество контрольных работ	В том числе количество лабораторных работ
1	Кинематика	11	1	1
2	Динамика	12	-	1
3	Законы сохранения в механике	11	1	-
4	Статика	1	-	-
5	Тепловые явления	14	1	1
6	Электродинамика	19	2	2
ИТОГО		70	5	5

№	Название тем	Количество отводимых часов	В том числе количество контрольных работ	В том числе количество лабораторных работ
1	Основы электродинамики (продолжение)	11	1	2
2	Колебания и волны	17	1	1
3	Оптика	14	1	3
5	Квантовая физика	17	1	2
6	Строение Вселенной	8	1	-
ИТОГО		70	6	9

Тематическое планирование 10 класса

№ темы	Название темы	Часы
<i>Раздел 1. Механика (23 часов)</i>		
<i>Кинематика (11 часов)</i>		
<i>Глава 1. Кинематика точки и твёрдого тела (11 часов)</i>		
1	Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.	1

2	Механическое движение, виды движения его характеристики	1
3	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач.	1
4	Графики прямолинейного равномерного движения. Решение задач	1
5	Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей	1
6	Прямолинейное равноускоренное движение.	1
7	Решение задач на движение с постоянным ускорением	1
8	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка	1
9	Решение задач по теме «Кинематика»	1
10	Контрольная работа №1 «Кинематика»	1
11	Лабораторная работа №1. «Изучение движения тела по окружности».	1
<i>Динамика (12 часов)</i>		
<i>Глава 2. Законы механики Ньютона (5 часов)</i>		
12	Сила. Масса. Понятие силы как меры взаимодействия тел.	1
13	Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта.	1
14	Второй закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета. Решение задач	1
15	Третий закон Ньютона.	1
16	Принцип относительности Галилея. Инвариантные и относительные величины.	1
<i>Глава 3. Силы в механике (7 часов)</i>		
17	Силы в природе.	1
18	Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах.	1
19	Решение задач	1
20	Первая космическая скорость. Решение задач	1
21	Вес тела. Невесомость и перегрузки. Решение задач	1
22	Деформация и сила упругости. Закон Гука. Силы трения. Решение задач	1

23	Лабораторная работа № 2 «Измерение жесткости пружины».	1
<i>Законы сохранения в механике (11 часов)</i>		
<i>Глава 4. Закон сохранения импульса (2 часа)</i>		
24	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1
25	Решение задач	1
<i>Глава 5. Закон сохранения энергии (5 часа)</i>		
26	Механическая работа и мощность силы. Энергия. Кинетическая энергия.	1
27	Решение задач	1
28	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Потенциальная энергия.	1
29	Закон сохранения и превращения энергии в механике.	1
30	Работа силы тяготения. Потенциальная энергия в поле тяготения. Решение задач	1
<i>Глава 6. Динамика вращательного движения абсолютно твёрдого тела (4 часа)</i>		
31	Основное уравнение динамики вращательного движения.	1
32	Закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия абсолютно твёрдого тела.	1
33	Контрольная работа № 2 по теме «Законы сохранения».	1
34	Работа над ошибками	1
<i>Статика (1 час)</i>		
<i>Глава 7. Равновесие абсолютно твёрдых тел (1 часа)</i>		
35	Равновесие тел. Решения задач	1
<i>Раздел 2. Молекулярная физика. Тепловые явления (14 часов)</i>		
<i>Глава 8. Основы молекулярно-кинетической теории (2 часа)</i>		
36	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул. Решение задач	1
37	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул.	1
<i>Глава 9. Молекулярно-кинетическая теория газов (3 часа)</i>		
38	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Решения задач	1
39	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Энергия теплового движения молекул.	1
40	Измерение скоростей молекул газа. Примеры решения задач по теме «Энергия теплового движения молекул».	1

<u>Глава 10. Уравнение состояния идеального газа (3 часа)</u>		
41	Уравнение состояния идеального газа. Основные макропараметры газа. Решения задач	1
42	Газовые законы. Решения задач	1
43	Лабораторная работа № 3 «Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов».	1
<u>Глава 11. Взаимные превращения жидкостей и газов (1 час)</u>		
44	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Кипение. Влажность воздуха.	1
<u>Глава 12. Твёрдые тела (1 час)</u>		
45	Кристаллические и аморфные тела. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел.	1
<u>Глава 13. Основы термодинамики (4 часа)</u>		
46	Внутренняя энергия и работа в термодинамике. Уравнение теплового баланса. Решения задач	1
47	Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Решения задач	1
48	Второй закон термодинамики. КПД тепловых двигателей. Решения задач	1
49	Контрольная работа № 4 по теме «Основы термодинамики».	1
50	Работа над ошибками	1
<u>Раздел 3. Электродинамика (19 часов)</u>		
<u>Глава 14. Электростатика (7 часов)</u>		
51	Что такое электродинамика. Электрический заряд. Закон Кулона. Решения задач	1
52	Близкодействие и действие на расстоянии. Два рода зарядов. Электрическое поле.	1
53	Напряженность электрического поля. Силовые линии. Принцип суперпозиции полей. Решения задач	1
54	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	1
55	Связь между напряжённостью электростатического поля и разностью потенциалов. Решения задач	1
56	Емкость. Единицы ёмкости. Конденсатор. Назначение, устройство и виды.	1
57	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов. Решения задач	1
<u>Глава 15. Законы постоянного тока (8 часов)</u>		
58	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1
59	Электрические цепи. Последовательное и параллельное	1

	соединения проводников. Решения задач	
60	Лабораторная работа № 4 «Последовательное и параллельное соединение проводников».	1
61	Работа и мощность постоянного тока.	1
62	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Решения задач	1
63	Лабораторная работа № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1
64	Контрольная работа № 5 по теме «Законы постоянного тока».	1
65	Работа над ошибками	1
Глава 16. Электрический ток в различных средах (5 часов)		
66	Электрическая проводимость различных веществ. Сверхпроводимость	1
67	Электрический ток в полупроводниках. Транзисторы. Электрический ток в вакууме.	1
68	Электрический ток в жидкостях и газах. Плазма. Решение задач	1
69	Повторение изученного материала	1
70	Итоговая контрольная работа	1

Тематическое планирование 11 класса

№ темы	Название темы	Часы
Основы электродинамики (11 часов)		
Глава 1. Магнитное поле (5 часов)		
1	Магнитное поле. Индукция магнитного поля	1
2	Сила Ампера. Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1
3	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1
4	Решение задач	1
5	Магнитные свойства вещества.	1
Глава 2. Электромагнитная индукция (6 часов)		
6	Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца	1
7	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
8	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Решение задач	1
9	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного тока	1
10	Решение задач	1
11	Контрольная работа №1 «Электромагнетизм»	1
Колебания и волны (18 часов)		
Глава 3. Механические колебания (3 часа)		
12	Свободные колебания	1
13	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1
14	Гармонические колебания. Решение задач Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	1
Глава 4. Электромагнитные колебания (6 часов)		
15	Свободные электромагнитные колебания.	1
16	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	1
17	Гармонические электромагнитные колебания. Формула Томсона. Решение задач	1
18	Переменный электрический ток. Резистор,	1

	конденсатор и катушка индуктивности.	
19	Резонанс в электрической цепи. Автоколебания. Решение задач	1
20	Генератор переменного тока. Трансформатор. Потребление электроэнергии.	1
Глава 5. Механические волны (3 часа)		
21	Волновые явления. Распространение волн. Уравнение гармонической волны	1
22	Звуковые волны. Интерференция, дифракция и поляризация волн.	1
23	Решение задач	1
Глава 6. Электромагнитные волны (5 часов)		
24	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Плотность потока электромагнитного излучения	1
25	Изобретение радио. Принцип радиосвязи. Модуляция и детектирование.	1
26	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн.	1
27	Понятие о телевидении. Развитие средств связи. Решение задач	1
28	Контрольная работа №2 «Колебания и волны»	1
Оптика (14 часов)		
Глава 7. Световые явления (9 часов)		
29	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Решение задач	1
30	Законы преломления света. Полное отражение света. Решение задач	1
31	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1
32	Линзы. Формула линзы. Решение задач	1
33	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы линзы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1
34	Дисперсия света. Интерференция света.	1
35	Дифракция света. Дифракционная решетка. Решение задач	1
36	Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»	1
37	Поперечность световых волн. Поляризация света.	1
Глава 8. Элементы теории относительности (3 часа)		

38	Законы электродинамики и принцип относительности.	1
39	Основные следствия из постулатов теории относительности	1
40	Элементы релятивистской динамики. Решение задач.	1
Глава 9. Излучение и спектры (3 часа)		
41	Виды излучений. Источники света.	1
42	Спектры и спектральный анализ. Шкала электромагнитных волн.	1
43	Контрольная работа № 3 «Отика»	1
Квантовая физика (17 часов)		
Глава 10. Световые кванты (4 часа)		
44	Фотоэффект. Применение фотоэффекта.	1
45	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.	1
46	Давление света. Химическое действие света. Решение задач	1
47	Самостоятельная работа по теме «Световые кванты»	1
Глава 11. Атомная физика (4 часа)		
48	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1
49	Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Решение задач	1
50	Лабораторная работа №7 «Оценка информационной ёмкости Компакт-диска»	1
51	Лабораторная работа №8 « Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1
Глава 12. Физика атомного ядра (7 часов)		
52	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи.	1
53	Решение задач.	1
54	Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения.	1
55	Закон радиоактивного распада. Решение задач	1
56	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1
57	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Ядерный реактор.	1
58	Термоядерные реакции. Применение ядерное	1

	энергии. Решение задач	
59	Изотопы. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1
Глава 13. Элементарные частицы (3 часа)		
60	Три этапа в развитии физики элементарных частиц	1
61	Открытие позитрона. Античастицы. Лептоны. Адроны. Кварки.	1
62	Контрольная работа №4 «Квантовая физика»	1
Астрономия (8 часов)		
Глава 14. Солнечная система (1 час)		
63	Законы Кеплера. Система Земля-Луна. Физическая природа планет.	1
Глава 15. Солнце и звезды (1 час)		
64	Солнце. Основные характеристики звезд. Эволюция звезд.	1
Глава 16. Строение Вселенной (6 часов)		
65	Млечный путь – наша Галактика. Галактики	1
66	Строение и эволюция Вселенной. Решение задач.	1
67	Контрольная работа № 5 «Астрономия»	1
68	Подведение итогов	1
69-70	Резервное время	1