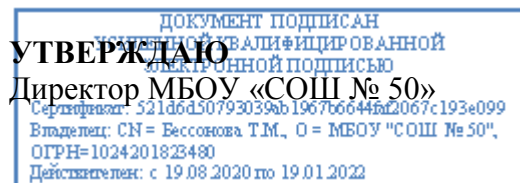


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 50»



Т.М.Бессонова

«26» мая 2021 г

Приказ № 164

Программа принята
на Педагогическом совете
МБОУ «СОШ № 50»
Протокол № 14
от «26» мая 2021 г.

Программа согласована
с заместителем директора по УВР
Емельянова О.В.
«25» мая 2021 г.

Программа рассмотрена на
методическом объединении учителей
естественного цикла
Протокол № 5
от «25» мая 2021 г.

***Рабочая программа учебного предмета
«Физика» (базовый уровень)
для 10-11 классов***

Составитель программы:
учитель МБОУ «СОШ № 50»
Шапошников Вадим Олегович

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты:

- 1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость 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, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 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.

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 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.

Предметные результаты

Предмет Физика изучается на базовом уровне:

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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

Раздел 1. (1 час).

Научный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания и методы исследования физических явлений.

Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерений физических величин. Оценка границ погрешностей и представление их при построении графиков. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

Раздел 2. (24 часа).

Механика, кинематика (8 часов).

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Динамика (8 часов).

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.

Законы сохранения (8 часов).

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии. Механические колебания и волны.

Раздел 3. (18 часов).

Молекулярная физика (11 часов).

Атомистическая теория строения вещества. Экспериментальные основания молекулярно-кинетической теории. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа. Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой. Строение жидкостей и твердых тел.

Термодинамика (7 часов).

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

Раздел 4. (25 часов)

Электродинамика (начало, 25 часов).

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Разность потенциалов.

Постоянный ток

Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в металлах, электроплитах, газах и вакууме. Полупроводники. Собственная примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.

Лабораторные работы.

1. Изучение движения тела по окружности под действием силы упругости и тяжести.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.
3. Опытная проверка закона Бойля-Мариотта.
4. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

11 класс

Раздел 4. (продолжение)

Магнитные явления (9 часов).

Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Раздел 5.

Электромагнитные колебания и волны (8 часов).

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитные волны

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Оптика (8 часов).

Скорость света. Законы отражения и преломления света.

Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Специальная теория относительности (2 часа).

Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

Раздел 6. (19 часов).

Физика атома

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Дуализм свойств света. Давление света. Модели строения атома. опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Физика атомного ядра

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества.

Единая физическая картина (1 час).

Раздел 7.

Строение Вселенной (9 часов)

Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Представление о расширении Вселенной.

Лабораторные работы.

1. Изучение явления электромагнитной индукции.
2. Измерение показателя преломления стекла.
3. Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза.
4. Наблюдения линейчатых спектров.

Повторение (12 часов).**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ****10 класс**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов, отводимых на освоение раздела, темы
	I. Введение	1
1	Физика и познание мира. Физические величины.	1
	II. Механика	24
	1. Кинематика	8
2	Основные понятия кинематики.	1
3	Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Мгновенная скорость.	1
4	Относительность механического движения. Принцип относительности в механике.	1
5	Ускорение. Прямолинейное ускорение с постоянным ускорением.	1
6	Свободное падение тел – частный случай равноускоренного прямолинейного движения.	1
7	Равномерное движение тела по окружности.	1
8	Центростремительное ускорение.	1
9	Угловая и линейная скорость вращения.	1
	2. Динамика (8 часов)	8
10	Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета.	1
11	Сила. Второй закон Ньютона.	1
12	Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.	1
13	Силы в механике. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения.	1
14	Первая космическая скорость.	1
15	Деформация и силы упругости. Закон Гука.	1
16	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием силы упругости и тяжести».	1
17	Силы трения.	1
	3. Законы сохранения в механике (8 часов)	8
18	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1
19	Работа силы. Мощность.	1
20	Энергия. Кинетическая энергия.	1
21	Работа силы тяжести. Работа силы упругости.	1
22	Потенциальная энергия.	1

23	Закон сохранения энергии в механике.	1
24	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».	1
25	Контрольная работа №1 по теме: «Механика».	1
	II. Молекулярная физика. Термодинамика	18
	1. Основы молекулярно-кинетической теории	8
26	Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ). Их опытное обоснование. Размеры молекул. Масса молекул. Количество вещества.	1
27	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1
28	Идеальный газ. Тепловое движение молекул.	1
29	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.	1
30	Абсолютная температура. Температура-мера средней кинетической энергии молекул.	1
31	Уравнение Менделеева-Клапейрона.	1
32	Газовые законы.	1
33	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Бойля-Мариотта».	1
	2. Жидкие и твердые тела	3
34	Испарение и кипение. Насыщенный пар.	1
35	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Влажность воздуха.	1
36	Кристаллические и аморфные тела.	1
	3. Основы термодинамики (7 часов)	7
37	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1
38	Количество теплоты.	1
39	Первый закон термодинамики	1
40	Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1
41	Второй закон термодинамики. Статистическое истолкование необратимости процессов в природе.	1
42	Тепловые двигатели. КПД двигателей.	1
43	Контрольная работа №2 по теме: «Молекулярная физика. Основы термодинамики».	1
	III. Электродинамика (начало)	25
	1. Электростатика	9
44	Электрический заряд и элементарные частицы.	1
45	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1
46	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1
47	Проводники в электрическом поле.	1
48	Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков.	1
49	Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов.	1
50	Емкость. Конденсаторы.	1
51	Энергия электрического поля конденсатора.	1
52	Контрольная работа №3 по теме: «Электростатика».	1

	2. Постоянный электрический ток	7
53	Электрический ток. Сила тока. Условия необходимые для существования электрического тока.	1
54	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1
55	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1
56	Работа и мощность тока.	1
57	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1
58	Лабораторная работа №4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1
59	Контрольная работа №4 по теме: «Постоянный электрический ток».	1
	3. Электрический ток в различных средах	9
60	Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры.	1
61	Полупроводники. Собственная и примесная проводимость.	1
62	Электрический ток через контакт полупроводников р - и п - типов.	1
63	Полупроводниковый диод	1
64	Электрический ток в вакууме. Электроннолучевая трубка.	1
65	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1
66	Электрический ток в газах. Плазма.	1
67	Контрольная работа №5 по теме «Электрический ток в различных средах».	1
68	Резерв	
69	Резерв	
70	Резерв	

11 класс

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов, отводимых на освоение раздела, темы
	I. Магнитное поле и электрическая индукция (9 часов)	9
1	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линия магнитного поля.	1
2	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы.	1
3	Сила Лоренца и ее применение. Магнитные свойства вещества.	1
4	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
5	Лабораторная работа №1 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
6	Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Электродинамический микрофон.	1

7	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	1
8	Взаимосвязь электрического и магнитных полей. Электромагнитное поле.	1
9	Контрольная работа №1 по теме: «Магнитное поле и электромагнитная индукция».	1
	II. Электромагнитные колебания и волны (8 часов)	8
10	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	1
11	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	1
12	Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения.	1
13	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	1
14	Производство, передача и использование электрической энергии.	1
15	Излучение электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование.	1
16	Свойства электромагнитных волн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1
17	Обобщающий урок по теме: «Электромагнитные колебания и волны».	1
	III. Оптика	8
18	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света. Полное отражение.	1
19	Лабораторная работа №2 «Измерение показателя преломления стекла».	1
20	Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы.	1
21	Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция световых волн. Дифракционная решетка. Поляризация света.	1
22	Глаз как оптическая система. Лабораторная работа №3 «Определение спектральных границ чувствительности человеческого глаза».	1
23	Виды излучений. Источники света. Виды спектров. Спектральный анализ.	1
24	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Школа электромагнитных волн.	1
25	Контрольная работа №2 по теме: «Световые волны. Излучение и спектры».	1
	III. Элементы теории относительности (2 часа)	2
26	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.	1
27	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией. Принцип соответствия.	1
	IV. Квантовая физика (19 часов)	19
28	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1
29	Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Применение фотоэффекта.	1

30	Давление света. Химическое действие света.	1
31	Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.	1
32	Квантовые постулаты Бора.	1
33	Лабораторная работа №4 «Наблюдения линейчатых спектров».	1
34	Лазеры.	1
35	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1
36	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета-и гамма-излучение. Радиоактивные превращения.	1
37	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1
38	Изотопы. Открытие нейтрона.	1
39	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1
40	Дефект масс. Энергия связи атомных ядер.	1
41	Ядерные реакции. Деление ядра урана.	1
42	Цепные реакции. Ядерный реактор.	1
43	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	1
44	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1
45	Контрольная работа №3 по теме: «Квантовая физика».	1
46	Физика элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия.	1
	V. Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил обществ.	1
47	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества. Единая физическая картина мира.	1
	VI. Элементы развития Вселенной	9
48	Строение солнечной системы. Видимые движения небесных тел. Определение расстояний до тел Солнечной системы и звезд.	1
49	Законы движения планет.	1
50	Система Земля-Луна.	1
51	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	1
52	Общие сведения о Солнце.	1
53	Основные характеристики звезд.	1
54	Источники энергии и внутреннее строение Солнца и звезд главной последовательности. Эволюция звезд.	1
55	Галактики.	1
56	Строение и эволюция Вселенной.	1
	VI. Повторение (12 часов)	12
57	Равномерное и неравномерное прямолинейное движение.	1
58	Законы Ньютона.	1
59	Силы в природе.	1
60	Законы сохранения в механике.	1
61	Основы МКТ. Газовые законы.	1
62	Взаимное превращение жидкостей, газов.	1
63	Свойства твердых тел, жидкостей и газов.	1

64	Тепловые явления.	1
65	Электростатика.	1
66	Законы постоянного тока.	1
67	Электромагнитные явления.	1
68	Резерв.	1