

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Первомайская средняя общеобразовательная школа № 5

СОГЛАСОВАНО:  
заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ С.П. Бурдинская  
Протокол №1  
«28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
директор  
МОУ Первомайской СОШ № 5  
\_\_\_\_\_ Н.В. Мальцева  
Приказ №47 от «28» августа 2023 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ФИЗИКА

10-11 класс  
на 2023-2024 учебный год

Составил учитель  
физики высшей категории  
Савватеева Е.О.

гп. Первомайское  
2023 г.

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» разработаны на основании следующих нормативных актов:

- Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федерального образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 г. № 413 с изменениями и дополнениями);
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования (приказ Минпросвещения РФ от 18 мая 2023 г. №371);
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (зарегистрирован в Минюсте России 3 марта 2011 г.) (в действующей редакции с изменениями);
- Концепция преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утверждена решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн);
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (с изменениями);
- Устава МОУ Первомайской СОШ №5;
- Основной общеобразовательной программы среднего общего образования МОУ Первомайской СОШ №5;
- Учебного плана МОУ Первомайской СОШ №5.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» в 10-11 классах включают в себя:**

### **Выпускник на базовом уровне научится:**

демонстрировать на примерах роль и место 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 естественными науками;

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 и место 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 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 и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

### **Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

*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 физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;*

*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 с 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, так и при помощи методов оценки.*

Рабочая программа по предмету «Физика» на уровне среднего общего образования реализуется в течение 2-х лет (10-11 класс).

## 2. Содержание учебного предмета «Физика»

Примерная программа учебного предмета «Физика» направлена на формирование у обучающихся функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности.

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Успешность изучения предмета связана с овладением основами учебно-исследовательской деятельности, применением полученных знаний при решении практических и теоретических задач.

В соответствии с ФГОС СОО образования физика может изучаться на базовом и углубленном уровнях.

Изучение физики на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; для принятия решений в повседневной жизни.

В основу изучения предмета «Физика» на базовом и углубленном уровнях в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний заложены межпредметные связи в области естественных, математических и гуманитарных наук.

### **Базовый уровень**

#### **Физика и естественно-научный метод познания природы**

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**

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**

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**

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.

## **Основы специальной теории относительности**

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна.

Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

## **Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра**

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга.*

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер.

Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

## **Строение Вселенной**

Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.

Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.

Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной.

В учебном плане МОУ Первомайской СОШ №5 на изучение предмета «Физика» отведено в 10-ом классе 2 часа в неделю (итого за год 70 часов), в 11-ом классе 2 часа в неделю (итого за год 68 часов), итого 138 часов.

Программой предусмотрено следующее количество работ:

в 10 классе лабораторных работ – 3, контрольных работ - 5;

в 11 классе лабораторных работ – 5, контрольных работ - 4.

Реализации рабочей программы осуществляется с учетом содержания и методического аппарата УМК:

1. Физика: 10 класс: базовый и углублённый уровни: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.В. Грачев, В.А. Погожев, А.М. Салецкий и др. - М.: Вентана-Граф, 2017. – 464 с.

2. Физика: 11 класс: базовый и углублённый уровни: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.В. Грачев, В.А. Погожев, А.М. Салецкий и др. - М.: Вентана-Граф, 2017. – 464 с.

В условиях дистанционного обучения освоение содержания учебного предмета «Физика» возможно с применением информационных ресурсов, обеспечивающих методическое сопровождение образовательной деятельности по физике:

- Московский городской методический центр (Мосметод) - <https://mosmethod.ru/>

- Сайт для учителей (Учителя.com) - <https://uchitelya.com/>

- Домашняя школа – <https://interneturok.ru/>

- «Российская электронная школа» <http://resh.edu.ru>

- Инфоурок <https://iu.ru/>

### 3. Тематическое планирование по предмету «Физика»

#### 10 класс

№ п/п	Название темы	Всего часов
1	Кинематика	15
2	Динамика	12
3	Законы сохранения в механике	9
4	Статика	3
5	Основы молекулярно-кинетической теории и термодинамики	13
6	Тепловые машины. Второй закон термодинамики	2
7	Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	6
8	Электростатика	8
9	Обобщающее занятие. Подведение итогов	2
10	ИТОГО	70

#### Поурочное планирование по предмету «Физика»

##### 10 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
<b>1. Кинематика (15 ч)</b>		
1	Техника безопасности в кабинете физики. Введение. Методы научного познания.	1
2	Положение тела в пространстве. Системы отсчета. Способы описания механического движения	1
3	Перемещение. Путь	1
4	Скорость	1
5	Равномерное прямолинейное движение	1
6	Решение задач кинематики равномерного прямолинейного движения. Графический и аналитический способы решения	1
7	Сложение движений	1
8	Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Свободное падение	1
9	Решение задач о равноускоренном движении. Аналитический и графический способы решения	1
10	Решение задач. Тест «Кинематика»	1
11	Л.Р. № 1 «Определение ускорения тела при равноускоренном движении»	1
12	Равномерное движение по окружности	1
13	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1
14	К.Р. №1 «Кинематика»	1
15	Поступательное и вращательное движения твердого тела	1
<b>2. Динамика (13 ч)</b>		
16	Закон Инерции. Инерциальная система отсчёта. Первый закон Ньютона	1
17	Сила. Измерение сил. Инертность. Масса. Второй закон Ньютона	1
18	Взаимодействие тел. Третий закон Ньютона	1
19	Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Движение планет и искусственных спутников	1

20	Деформации. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения	1
21	Сила трения	1
22	Решение задач о движении тела под действием нескольких сил	1
23	Решение задач о движении взаимодействующих тел	1
25	Динамика равномерного движения материальной точки по окружности	1
26	Закон всемирного тяготения. Движение планет и искусственных спутников	
27	Принцип относительности Галилея. Инерциальные и неинерциальные системы отсчёта	1
28	Решение задач	2
29	<b>К.Р.№2 «Динамика»</b>	1
<b>3.Законы сохранения в механике (9 ч)</b>		
30	Импульс. Изменение импульса материальной точки	1
31	Система тел. Закон сохранения импульса	1
32	Центр масс. Теорема о движении центра масс	1
33	Работа силы. Мощность	1
34	Кинетическая энергия.	1
35	Потенциальная энергия	1
36	Механическая энергия системы тел. Изменение механической энергии. Закон сохранения механической энергии	1
37	Решение задач	1
38	<b>К.Р.№3 «Законы сохранения в механике»</b>	1
<b>4.Статика (3 ч)</b>		
39	Условие равновесия твердого тела. Момент силы	1
40	Простые механизмы. Коэффициент полезного действия	1
41	Законы гидро- и аэростатики	1
<b>5.Основы молекулярно-кинетической теории и термодинамики (13 ч)</b>		
42	Основные положения МКТ. Характер движения и взаимодействия молекул в газах, жидкостях, твердых телах	1
43	Массы молекул. Количество вещества.	1
44	Термодинамическая система. Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первое начало термодинамики	1
45	Температура и тепловое равновесие	1
46	Теплоемкость тела. Удельная и молярная теплоемкости вещества. Уравнение теплового баланса.	1
47	Законы идеального газа	1
48	Объединенный газовый закон. Уравнение состояния идеального газа	1
49	Решение задач	1
50	<b>Л.Р.№ 2 «Изучение изобарного процесса»</b>	1
51	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Температура – мера средней кинетической энергии хаотического движения молекул газа. Распределение молекул газа по скоростям	1
52	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Адиабатный процесс	1
53	Решение задач	1
54	<b>К.Р.№4 «Основы молекулярно-кинетической теории и термодинамики»</b>	1
<b>6. Тепловые машины. Второй закон термодинамики (2 ч)</b>		
55	Принцип действия тепловых машин	1
56	Тепловые машины. Второй закон термодинамики. Необратимость	1

	процессов в природе	
<b>7.Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы (6 ч)тел</b>		
57	Структура твердых тел	1
58	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления	1
59	Испарение и конденсация	1
60	Насыщенный пар.Влажность. ЛР №3 «Измерение относительной влажности воздуха»	1
61	Кипение	1
62	Обобщающий урок по теме «Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы»	1
<b>8. Электростатика (8 ч)</b>		
63	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда	1
64	Закон Кулона. Сложение электрических сил	1
65	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	1
66	Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов	1
67	Проводники и диэлектрики в постоянном электрическом поле	1
68	Конденсаторы. Ёмкость плоского конденсатора. Энергия электрического поля	1
69	Решение задач	1
70	К.Р.№5«Электростатика»	1

### Тематическое планирование по предмету «Физика»

#### 11 класс

№ п/п	Название темы	Всего часов
1	Постоянный электрический ток	11
2	Магнитное поле	9
3	Электромагнитная индукция	8
4	Механические колебания	5
5	Электромагнитные колебания	5
6	Механические и электромагнитные волны	5
7	Геометрическая оптика	4
8	Свойства волн	4
9	Элементы теории относительности	3
10	Квантовая физика. Строение атома	3
11	Атомное ядро. Элементарные частицы	8
12	Строение Вселенной	3
	ИТОГО	68

### Поурочное планирование по предмету «Физика»

#### 11 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
<b>1. Постоянный электрический ток (11 ч)</b>		
1	Техника безопасности в кабинете физики.Условия возникновения и существования электрического тока. Направление и сила тока.	1
2	Свободные носители заряда. Электрический ток в проводниках	1
3	Вольтамперная характеристика проводника. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника	1
4	Расчёт сопротивления системы, состоящей из нескольких	1



	проводников, соединённых между собой. Измерение силы тока и напряжения	
5	Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля — Ленца.	1
6	Источник тока. Электродвижущая сила. Замкнутая электрическая цепь. Закон Ома для полной цепи	1
7	<b>Л.Р.№ 1</b> «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
8	Электрический ток в электролитах. Электролиз и его применение	1
9	Электрический ток в газах. Плазма. Электрический ток в вакууме	1
10	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы	1
11	Тест по теме «Электрический ток в различных средах»	1
<b>2. Магнитное поле (9 ч)</b>		
12	Магнитное взаимодействие.	1
13	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера	1
14	Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Лоренца. Движение заряженных частиц в магнитном поле	1
15	Линии магнитной индукции. Картины магнитных полей. Магнитное взаимодействие проводников с током. Единица силы тока — ампер	1
16	Решение задач	1
17	Действие магнитного поля на рамку с током. Электромотор постоянного тока. Гальванометр. Динамик	1
18	Магнитные свойства вещества	1
19	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1
20	<b>К.Р.№1</b> «Магнитное поле»	1
<b>3. Электромагнитная индукция (8 ч)</b>		
21	Опыты Фарадея. Открытие электромагнитной индукции	1
22	ЭДС индукции в движущемся проводнике	1
23	Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца	1
24	<b>Л.Р.№ 2</b> «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
25	Вихревое электрическое поле	1
26	Индуктивность. Самоиндукция. Энергия магнитного поля тока	2
27	Решение задач	
28	<b>К.Р.№2</b> «Электромагнитная индукция»	1
<b>4. Механические колебания (5 ч)</b>		
29	Механические колебания. Условия возникновения свободных колебаний	1
30	Кинематика колебательного движения	1
31	Динамика колебательного движения	1
32	Преобразование энергии при механических колебаниях. Математический маятник. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	1
33	<b>Л.Р.№ 3</b> «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника»	1
<b>5. Электромагнитные колебания (5 ч)</b>		
34	Свободные электромагнитные колебания	1
35	Процессы при гармонических колебаниях в контуре. Переменный ток. Источник переменного тока	1
36	Активное сопротивление в цепи переменного тока. Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс	1
37	Мощность в цепи переменного тока	1
38	Производство, передача и потребление электрической энергии.	1

	Трансформатор	
<b>6. Механические и электромагнитные волны (5 ч)</b>		
39	Механические волны	1
40	Звук	1
41	Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения	1
42	Решение задач	1
43	<b>К.Р.№3</b> «Механические и электромагнитные колебания и волны»	1
<b>7. Геометрическая оптика (4 ч)</b>		
44	Законы отражения света. Построение изображения в зеркалах. Закон преломления света на границе раздела двух изотропных однородных прозрачных сред. Явление полного внутреннего отражения.	1
45	Решение задач. <b>Л.Р.№ 4</b> «Определение показателя преломления стекла»	1
46	Линзы. Построение изображений, создаваемых тонкими линзами	1
47	Глаз и зрение. Оптические приборы	1
<b>8. Свойства волн (4 ч)</b>		
48	Волновой фронт. Принцип Гюйгенса. Поляризация волн	1
49	Интерференция волн. Интерференция света. Дифракция света	1
50	Дифракционная решётка. Решение задач	1
51	<b>Л.Р.№ 5</b> «Определение длины световой волны»	1
<b>9. Элементы теории относительности (3 ч)</b>		
52	Постулаты специальной теории относительности. Относительность одновременности событий. Замедление времени и сокращение длины.	1
53	Закон сложения скоростей в СТО	1
54	Масса, импульс и энергия в СТО	1
<b>10. Квантовая физика. Строение атома (3 ч)</b>		
55	Равновесное тепловое излучение. Гипотеза Планка. Фотоэффект	1
56	Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Гипотеза де Бройля	1
57	Планетарная модель атома. Первый постулат Бора. Правило квантования орбит. Второй постулат Бора. Спектры испускания и поглощения. Лазеры	1
<b>10. Атомное ядро. Элементарные частицы (8 ч)</b>		
58	Состав ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомного ядра	1
59	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	1
60	Причины радиоактивности. Альфа- и бета-распады. Правила смещения	1
61	Ядерные реакции. Ядерная энергетика	1
62	Методы регистрации ионизирующих радиоактивных ядерных излучений. <b>Л.Р.№ 5</b> «Определение удельного заряда частицы по её треку в камере Вильсона»	1
63	Биологическое действие радиоактивных излучений. Дозиметрия	1
64	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия	1
65	<b>К.Р.№4</b> «Квантовая физика. Атомная и ядерная физика»	
<b>10. Строение Вселенной (3 ч)</b>		
66	Основные методы исследования в астрономии. Определение расстояний до небесных тел.	1
67	Солнце. Солнечная система	1
68	Физические характеристики звёзд. Эволюция звёзд. Вселенная	1

Оставляю за собой право изменять последовательность тем и незначительно – количество

часов, отводимых на изучение некоторых тем.

### **Учебно-методическое обеспечение курса физики**

#### **Учебно-методический комплект:**

1. Физика: 10 класс: базовый и углублённый уровни: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.В. Грачев, В.А. Погожев, А.М. Салецкий и др. - М.: Вентана-Граф, 2017. – 464 с.
2. Физика: 11 класс: базовый и углублённый уровни: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.В. Грачев, В.А. Погожев, А.М. Салецкий и др. - М.: Вентана-Граф, 2017. – 464 с.

#### **Дополнительная литература:**

1. Кирик Л.А. Физика-10. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – 3-е изд., перераб. – М.: ИЛЕКСА, 2012. – 192 с.
2. Кирик Л.А. Физика-11. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – М.: ИЛЕКСА, 2009. – 192 с.
3. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения в 2019 году ЕГЭ по физике.

#### **Интернет – ресурсы:**

Сайт издательства «Вентана-Граф», раздел: Методическая поддержка. Физика. (А.В. Грачев, В.А. Погожев, А.В. Селиверстов). Адрес: <http://www.vgf.ru>  
<https://resh.edu.ru/subject/28/9/> - Российская электронная школа (в т.ч. и мною разработанные уроки)  
[www.ivanovo.ac.ru/phys](http://www.ivanovo.ac.ru/phys) - энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.  
[www.history.ru/freeph.htm](http://www.history.ru/freeph.htm) - 15 обучающих программ по различным разделам физики  
[www.physics.nad.ru](http://www.physics.nad.ru) - трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.  
<http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor> - справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.  
[www.elementy.ru](http://www.elementy.ru) - сайт о фундаментальной науке: новости науки, научная библиотека, видеозаписи, лекций, подборка занимательных задач  
<http://elementy.ru/posters/spectrum> - интерактивные плакаты  
<http://school-collection.edu.ru/> - единая коллекция образовательных цифровых ресурсов  
<http://fizkaf.narod.ru/metod.htm>  
<http://presfiz.narod.ru/zf/>

#### **Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий**

1. CD Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. 10 – 11 классы. «Кирилл и Мефодий», 2005.
2. 2. Комплект электронных пособий школьного курса по физике (7-11 класс) из пяти дисков CD. ООО «ИД «Равновесие», 2008.

#### **Материально-техническое обеспечение курса физики**

Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования по (механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике, атомной и ядерной физике) в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике.

## Приложение 1

### Контрольно-оценочные средства предмета «Физика»

#### **Контрольная работа оценивается**

На «2» если соответственно выполнено менее 30% работы.

На «3» если соответственно выполнено от 30% до 55% работы.

На «4» если соответственно выполнено от 56% до 80% работы.

На «5» если соответственно выполнено от 81% до 100% работы.

Используется непрограммируемый калькулятор.

#### **Оценка контрольных работ.**

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов

**Оценка 3** ставится, если ученик правильно выполнил не менее  $\frac{2}{3}$  всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее  $\frac{2}{3}$  всей работы

#### ***Перечень ошибок.***

##### *Грубые ошибки:*

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе, ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

##### *Негрубые ошибки:*

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

##### *Недочеты*

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Лист корректировки тематического планирования по предмету «Физика» 11 класс

№	Раздел/всего часов по КТП	Тема/всего часов по КТП	Причина корректировки	Содержание корректировки
1				
2				
3				
4				
5				