

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей №3»

СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом

МБОУ «Лицей №3»

(протокол от «23» августа 2018 №1)

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Лицей №3»

Е.В.Савостина



2018

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРЕДМЕТ Разные

КЛАСС 11

ПРОГРАММА В.С. Дарюхинова; О.В. Корсунцова на  
основе Г.И. Мещерякова  
Автор, название

СОСТАВИТЕЛЬ Жданович Елена Владимировна  
ФИО учителя

2018/2019 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, примерной программы среднего (полного) общего образования по физике и авторской программы В.С. Данюшенкова, О.В. Коршуновой, составленной на основе программы автора Г.Я. Мякишева.

Программа рассчитана на 70 часов (2 часа в неделю) в соответствии с авторской программой (66 часов) и годовым календарным графиком (33 учебных недели), два часа добавлены на повторение в конце года.

### **Цели и задачи изучения предмета:**

- *освоение знаний* о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; о методах научного познания природы;

- *овладение умениями* проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- *воспитание* убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации, необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач; воспитание уважительного отношения к мнению оппонента, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- *использование приобретенных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Изучение курса физики в 10–11 классах структурировано на основе физических теорий следующим образом: механика, молекулярная физика, электродинамика, квантовая физика и элементы астрофизики. Ознакомление учащихся со специальным разделом «Физика и методы научного познания» предполагается проводить при изучении всех разделов курса.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.**

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и

ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для школьного курса физики на этапе среднего (полного) образования (профильный уровень) являются:

*Познавательная деятельность:*

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории; овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
  - приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

- развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися навыков интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов, принципов и постулатов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять результаты наблюдений и экспериментов, описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, применять полученные знания для решения физических задач, приводить примеры практического использования знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

**В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен знать/понимать:**

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

**уметь:**

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

рационального природопользования и защиты окружающей среды

### 3. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОГО КУРСА

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Количество часов
1	Электродинамика	Магнитное поле . Электромагнитная индукция	10
2	Колебания и волны	Механические колебания Электромагнитные колебания Производство, передача и использование электрической энергии Механические волны Электромагнитные волны	10
3	Оптика	Световые волны Элементы теории относительности (Излучение и спектры	13
4	Квантовая физика	Световые кванты Атомная физика. Физика атомного ядра. Элементарные частицы.	13
5	Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества	Физическая картина мира	1
6	Строение и эволюция вселенной	Небесная сфера. Звездное небо. Законы Кеплера. Строение солнечной системы. Физика планет земной группы. Физика планет –гигантов. Система Земля — Луна. Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение. Физическая природа звезд. Наша Галактика. Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение. Жизнь и разум во Вселенной.	10
7	Обобщающее повторение	Электродинамика. Колебания и волны. Оптика. Квантовая физика. Физика атомного ядра	11

## **Формы и средства контроля.**

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, кратковременные самостоятельные работы и тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса

## **Система оценивания**

### **Оценка устных ответов учащихся**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка 4** ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

**Оценка 1** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

### **Оценка письменных контрольных работ**

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

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

**Оценка 3** ставится за работу, выполненную на  $2/3$  всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее  $2/3$  работы.

**Оценка 1** ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

### **Оценка лабораторных работ**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.



**Оценка 4** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

**Оценка 1** ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

## **Перечень ошибок**

### **I. Грубые ошибки.**

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их 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

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показания измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

## **II. Негрубые ошибки.**

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа 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.

### **III. Недочеты.**

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения 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.

Орфографические и пунктуационные ошибки.

#### 4.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Темы уроков	Кол-во часов	Лабораторные (практические) работы	Контрольные и диагностические материалы
	<b>ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение)</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Магнитное поле (6 )</b>			
<b>1</b>	Стационарное магнитное поле	<b>1</b>		
<b>2</b>	Сила Ампера	<b>1</b>		
<b>3</b>	Лабораторная работа № 1	<b>1</b>	Наблюдение действия магнитного поля на ток	
<b>4</b>	Сила Лоренца	<b>1</b>		
<b>5</b>	Магнитные свойства вещества	<b>1</b>		
<b>6</b>	Зачет по теме «Стационарное магнитное поле»	<b>1</b>		Стационарное магнитное поле
	<b>Электромагнитная индукция (4 ч)</b>			
<b>7</b>	Явление электромагнитной индукции	<b>1</b>		
<b>8</b>	Направление индукционного тока. Правило Ленца	<b>1</b>		
<b>9</b>	Лабораторная работа №2	<b>1</b>	Изучение явления электромагнитной индукции	
<b>10</b>	Зачет по теме «Электромагнитная индукция», коррекция	<b>1</b>		Электромагнитная индукция
	<b>КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Механические колебания (1 ч)</b>			
<b>11</b>	Лабораторная работа № 3	<b>1</b>	Определение ускорения	

			свободного падения при помощи нитяного маятника	
	<b>Электромагнитные колебания (3 ч)</b>			
12	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	1		
13	Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний	1		
14	Переменный электрический ток	1		
	<b>Производство, передача и использование электрической энергии (2 ч)</b>			
15	Трансформаторы	1		
16	Производство, передача и использование электрической энергии	1		
	<b>Механические волны (1 ч)</b>			
17	Волна. Свойства волн и основные характеристики	1		
	<b>Электромагнитные волны (3 ч)</b>			
18	Опыты Герца	1		
19	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи	1		
20	Зачет по теме «Колебания и волны», коррекция	1		Колебания и волны
	<b>ОПТИКА</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
	<b>Световые волны (7 ч)</b>			
21	Введение в оптику	1		
22	Основные законы геометрической оптики	1		
23	Лабораторная работа № 4	1	Экспериментальное измерение показателя преломления стекла	
24	Лабораторная работа № 5	1	Определение оптической силы и фокусного	

			расстояния собирающей линзы	
25	Дисперсия света	1		
26	Лабораторная работа № 6	1	Измерение длины световой волны	
27	Лабораторная работа № 7	1	Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света	
	<b>Элементы теории относительности (3)</b>			
28	Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна	1		
29	Элементы релятивистской динамики	1		
30	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Элементы специальной теории относительности»	1		
	<b>Излучение и спектры (3 ч)</b>			
31	Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений	1		
32	Решение задач по теме «Излучение и спектры» с выполнением лабораторной работы № 8	1	Наблюдение сплошного и линейчатого спектров	
33	Зачет по теме «Оптика», коррекция	1		Оптика
	<b>КВАНТОВАЯ ФИЗИКА</b>		1	2
	<b>Световые кванты (3 ч)</b>			
34	Законы фотоэффекта	1		
35	Фотоны. Гипотеза де Бройля	1		
36	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света	1		
	<b>Атомная физика (3 ч)</b>			
37	Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом	1		

38	Лазеры	1		
39	Зачет по темам «Световые кванты», «Атомная физика», коррекция	1		Световые кванты. Атомная физика
	<b>Физика атомного ядра. Элементарные частицы (7 ч)</b>			
40	Лабораторная работа № 9	1	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	
41	Радиоактивность	1		
42	Энергия связи атомных ядер	1		
43	Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция	1		
44	Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений	1		
45	Элементарные частицы	1		
46	Зачет по теме «Физика ядра и элементы ФЭЧ», коррекция	1		Физика ядра и элементы ФЭЧ
	<b>ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА</b>	<b>1</b>		
47	Физическая картина мира	1		
	<b>СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ</b>	<b>10</b>		
48	Небесная сфера. Звездное небо	1		
49	Законы Кеплера	1		
50	Строение солнечной системы	1		
51	Физика планет земной группы. Физика планет – гигантов.	1		

52	Система Земля — Луна	1		
53	Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение	1		
54	Физическая природа звезд	1		
55	Наша Галактика	1		
56	Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение	1		
57	Жизнь и разум во Вселенной	1		
	<b>Обобщающее повторение</b>	<b>13</b>		
58	Повторение темы «Электродинамика»	1		
59	Повторение темы «Электродинамика»	1		
60	Повторение темы « Колебания и волны»	1		
61	Повторение темы « Колебания и волны»	1		
62	Повторение темы « Оптика»	1		
63	Повторение темы « Оптика»	1		
64	Повторение темы «Оптика»	1		
65	Повторение темы «Квантовая физика»	1		
66	Повторение темы «Квантовая физика»	1		
67	Повторение темы «Квантовая физика»	1		
68	Повторение темы « Физика атомного ядра»	1		



## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

1. В. С. Данюшенков, О. В. Коршунова (базовый уровень). Сборник "Программы общеобразовательных учреждений" "Физика. 10-11 классы". М.: Просвещение, 2007г/ Сост. Саенко П.Г., Данюшенков В.С., Коршунова О.В. и др., составленная на основе программы автора Г. Я. Мякишева (см.: Программы общеобразовательных учреждений: Физика, Астрономия: 7 – 11 кл. / Сост. Ю. И. Дик, В. А. Коровин.– М.: Дрофа, 2011.).
2. Учебник: Физика. Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев,- М.: Просвещение, 2011

### Дополнительная литература

1. Программы общеобразовательных учреждений: Физика, Астрономия: 7-11 кл. / Сост. Ю.И. Дик, В.А.Коровин, М.: Дрофа, 2011.
2. Сборник "Программы общеобразовательных учреждений" "Физика. 10-11 классы". М.: Просвещение, 2007г/ Сост. Сост. Саенко П.Г., Данюшенков В.С., Коршунова О.В. и др.
3. Волков В. А. Поурочные разработки по физике: 10 класс. – М.: ВАКО, 2007. – 400с
4. Сборник задач по физике: для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / Сост. Г.Н. Степанова. – 9-е изд. М.: Просвещение, 2004. – 330 с.
5. Тесты по физике В.А. Волков: М.: « ВАКО», 2010

## **ЦОРы и ЭОРы:**

- Цифровые компоненты учебно-методических комплексов по всем разделам курса физики.
- Задачник (цифровая база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы).
- Коллекция цифровых образовательных ресурсов по курсу физики.
- Общепользовательские цифровые инструменты учебной деятельности
- Специализированные цифровые инструменты учебной деятельности

## **Материально-техническое обеспечение реализации программы Демонстрационное оборудование**

### **Электромагнитные явления**

1. Набор для демонстрации принципов радиосвязи
2. Прибор для изучения правила Ленца
3. Прибор для демонстрации взаимодействия параллельных токов
4. Комплект полосовых, дугообразных и кольцевых магнитов
5. Катушка для демонстрации магнитного поля тока
6. Батарея конденсаторов
7. Катушка дроссельная
8. Прибор для наблюдения движения электронов в электрическом и магнитном полях и изучения тока в вакууме
9. Трансформатор универсальный
10. Электромагниты разборные с деталями
11. Действующая модель двигателя-генератора

### **Оптические явления**

1. Набор дифракционных решеток
2. Набор по дифракции, интерференции и поляризации света
3. Прибор по геометрической оптике
4. Комплект по волновой оптике на основе графопроектора
5. Спектроскоп лабораторный