

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 496
Московского района Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО

На заседании Педагогического
совета ГБОУ Школы № 496
Московского района Санкт-Петербурга
Протокол от _____ 2018 г. № ____

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБОУ школы № 496
_____ Козлова Н.А.
Приказ от _____ 2018 г. № ____

**Рабочая программа
среднего общего образования
по физике
10 а класс**

Количество часов по учебному плану 68
Срок реализации: 1 год (2018/2019 учебный год)
ФИО: Васильева Елена Николаевна
Категория: высшая

СОГЛАСОВАНО

Методическим объединением
Политехнического цикла
ГБОУ Школы № 496
Московского района
Санкт-Петербурга
Протокол от _____ 2018 г. № ____

Санкт-Петербург
2018

Пояснительная записка к рабочей программе по курсу физики 10 класса

Нормативная основа программы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №1897 от 17.12.2010 г., зарегистрирован в Минюсте России 17 февраля 2011 г.)
3. Закон Санкт-Петербурга от 17.07.2013 N 461-83 (ред. от 17.07.2013) "Об образовании в Санкт-Петербурге" (принят ЗС СПб 26.06.2013).
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями на 21 апреля 2016 года)
5. Устав (новая редакция) ГБОУ школы № 496 Московского района СПб (утверждено КО СПб 16.06.2015 г. №2914р)
6. Учебный план ГБОУ школы № 496 Московского района СПб на 2018 – 2019 учебный год.
7. Программа для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2011. Авторы программы: **В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В.А.Коровин, А.Ю. Пентин, Н.С. Пурышева, В.Е. Фрадкин.**

Цели и задачи обучения по физике в 10 классе

Изучение физики в средних образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убеждённости в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации;

необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

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

Количество учебных часов

Программа рассчитана на 2 часа в неделю (согласно учебному плану). При 34 учебных неделях общее количество часов на изучение физики в 10 классе составит 68 часов.

1 четверть – 18 часов

2 четверть – 14 часов

3 четверть – 20 часов

4 четверть – 16 часов

Из них: контрольные уроки – 5 часов.

Количество часов контроля за выполнением практической части программы

Формы контроля	I четверть	II четверть	III четверть	IV четверть	За год
Контрольные работы	1	1	2	1	5
Лабораторные работы	-	2	1	2	5
Итого:					10

Межпредметные (метапредметные) связи на уроках физики

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяет получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Учет особенностей обучающихся 10 класса

Рабочая программа разработана с учётом особенностей обучающихся 10 класса.

Старшие школьники уже включаются в новый тип деятельности — учебно-профессиональный. Учебная деятельность для учащихся 10-11 классов является средством реализации жизненных планов, поэтому она направлена на структурную организацию и систематизацию индивидуального опыта путем его расширения и пополнения. В этом возрасте учебная информация может быть осмыслена самостоятельно и ученики способны самостоятельно выбирать формы получения информации.

Развитие познавательных процессов достигает достаточно высокого уровня и дети наравне со взрослыми выполняют умственную работу. Качественно меняется мышление, достигая теоретического уровня. Подростки теперь всегда пытаются сопоставить

различные теории, точки зрения, т.е. «докопаться до истины».

В это время формируется индивидуальный стиль деятельности, который опирается на стиль мышления конкретного человека. Важной задачей педагога является обеспечение разнообразного содержания обучения путем наполнения его аналитик - логической, образной, практической, аналитической по содержанию информации. Ученики пытаются избежать излишней опеки.

Переход от подростка к юношеству характеризуется стабилизацией эмоционального фона, повышением самоконтроля, саморегуляции. В задачах можно использовать эмоционально-образный стиль, изображения типичных отношений человека и общества.

Активно идет развитие мотивированной сферы. Главное место в обучении теперь занимают мотивы, связанные с самоопределением и подготовкой к самостоятельной взрослой жизни. Формируются интересы к теоретическим проблемам и исследований, научной деятельности, поискам, самостоятельной исследовательской деятельности.

Основной задачей учителя в этот период — предоставить учащимся информацию для размышления, которая будет иметь высокую степень проблемности, обеспечит свободный выбор и необходимость определения собственной точки зрения. Информация лучше усваивается, если она построена по принципу «гипертекстовости», что способствует ее самостоятельной обработке.

Особенности организации учебного процесса по физике, используемые формы, методы, средства обучения

Формы обучения:

- фронтальная (обще классная)
- групповая (в том числе и работа в парах)
- индивидуальная

Традиционные методы обучения:

1. Словесные методы; рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником.
2. Наглядные методы: наблюдение, работа с наглядными пособиями, презентациями.
3. Практические методы: устные и письменные упражнения, графические работы, лабораторные работы.

Активные методы обучения:

Предусматривается применение следующих технологий:

- технология обучения в сотрудничестве при изучении нового материала (обучающие беседы, рассказ, диалог);
- информационно-коммуникационные технологии при изучении нового материала, при закреплении знаний, решении задач, выполнении домашних заданий; исследовательские технологии при изучении нового материала, выполнении лабораторных работ;
- технологии коллективного взаимообучения при проверке знаний, при выполнении лабораторных работ, решении задач;
- технология развивающего обучения при изучении нового материала (создание

проблемных ситуаций);

- технология личностно-ориентированного обучения и воспитания при решении задач, контроле знаний (разно уровневые и индивидуальные задания);
- технологии рефлексивного обучения при изучении нового материала, повторении и обобщении знаний (заполнение таблиц, составление кластеров, установление причинно-следственных связей между блоками информации, инсерт, кольца Венна...)
- диагностические технологии при контроле знаний.

Средства обучения:

- для учащихся: учебники, демонстрационные таблицы, раздаточный материал, технические средства обучения, мультимедийные дидактические средства, блог учителя;
- для учителя: учебники, методические пособия, демонстрационное оборудование, раздаточный материал, технические средства обучения, мультимедийные дидактические средства.

Используемые виды и формы контроля

Виды контроля:

- входной
- промежуточный
- тематический
- итоговый

Формы контроля:

- контрольные работы
- проверочные работы
- лабораторные работы
- самостоятельные работы
- тесты
- физический диктант
- устный опрос

Используемый учебно-методический комплект

В соответствии с образовательной программой школы использован следующий учебно-методический комплект:

УМК рекомендован Министерством образования РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2016-2017 учебный год. Комплект реализует федеральный компонент ГОС по физике

Мякишев Г.Я.

Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе: базовый и профил. уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский; под ред.

Н.А. Парфентьевой. – 22-е изд. – М. : Просвещение, 2016.

1.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Контрольные работы	Примерное количество самостоятельных работ учащихся
			уроки	лабораторные работы		
1.	Введение	1	1			
2.	Механика	27				
	1. <u>Кинематика</u>					
	• Кинематика точки	9	8		1	1
	2. <u>Динамика</u>					
	• Законы механики Ньютона	4	4			1
	• Силы в механике	6	5	1		1
3. <u>Законы сохранения в механике</u>						
• Закон сохранения импульса	2	2				1
• Закон сохранения энергии	5	2	1		1	1
4. <u>Статика</u>	1	1				
3.	Молекулярная физика. Тепловые явления.	16				
	1. Основы молекулярно-кинетической теории	3	3			1
	2. Температура. Энергия		8			

	теплового движения молекул	1	1			1
	3. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	3	2	1		
	4. Взаимные превращения жидкостей и газов	1	1			1
	5. Твердые тела	2	1		1	
	6. Основы термодинамики	6	5		1	
4.	Электродинамика	22				
	1. Электростатика	8	8			1
	2. Законы постоянного электрического тока	8	5	2	1	
	3. Электрический ток в различных средах	6	6			1
5.	Резерв	2				
	Итого:	68	53	5	5	10

Содержание рабочей программы

№ п/п	Название темы	Необходимое количество часов для ее изучения	Основные изучаемые вопросы темы
1.	Введение. Физика и методы научного познания	1 ч	Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. <i>Моделирование физических явлений и процессов</i> ¹ . Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. <i>Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.</i> Основные элементы физической картины мира.
2.	Механика	26 ч	Механическое движение. Перемещение. Скорость. Относительность механического движения. Ускорение. Уравнение прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Равномерное движение по окружности. Центробежное ускорение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Закон всемирного тяготения. Сила трения. Условия равновесия тел. Законы сохранения импульса и энергии. <i>Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.</i>
3.	Молекулярная физика. Термодинамика	16 ч	Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) строения вещества и их экспериментальные доказательства. Количество вещества. Модель идеального газа. Изопроцессы в газах. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Строение и свойства жидкостей и твёрдых тел. Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам. <i>Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.</i> Тепловые двигатели и охрана

			окружающей среды.
4.	Электродинамика	22 ч	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряжённость электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Электрическая ёмкость. Энергия электрического поля. Электрический ток. <i>Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в разных средах.</i>

Курсивом в тексте программы выделены вопросы, которые подлежат изучению, но не включаются в Требования к уровню подготовки выпускников и, соответственно не выносятся на итоговый контроль.

Календарно-тематическое планирование по физике в 10 а классе (2018/2019 учебный год)

№ п/п	Дата	Тема урока	Демонстрации	Контроль	Планируемые результаты	Д/з
ВВЕДЕНИЕ. 1 час						
1/1	03.09 -	Физика и познание мира				Введение
МЕХАНИКА. 26 часов. Кинематика. 9 часов						
1/2	07.09	Механическое движение. Система отсчета	Зависимость траектории от выбора системы отсчета		<i>знать/понимать смысл понятий/ физических величин/законов:</i> перемещение, скорость, ускорение, законы классической механики; <i>уметь</i> описывать и объяснять физические явления и свойства тел; приводить примеры практического использования физических знаний; решать несложные задачи	§ 1
2/3	10.09	Траектория. Путь. Перемещение				§ 3
3/4	- 14.09	Равномерное прямолинейное движение.	Равномерное движение			§ 4
4/5	17.09	Мгновенная и средняя скорости.	Неравномерное движение			§ 8
5/6	- 21.09	Ускорение.	Равноускоренное движение			§ 9
6/7	24.09 -	Движение с постоянным ускорением	Свободное падение тел			§ 10
7/8	28.09	Решение задач на определение кинематических величин				§ 12
8/9	01.10 -	Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твердого тела				§ 15, 16
9/10	05.10	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»		Контрольная работа № 1		
ДИНАМИКА. Законы механики Ньютона. 4 часа						
1/11	08.10 -12.1 0	Основное утверждение механики. I закон Ньютона	Явление инерции		<i>знать/понимать смысл понятий/ физических</i>	§ 18, 20

2/12			Сила. Масса. Единица массы. II закон Ньютона	Зависимость силы упругости от деформации		величин/законов: масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, законы классической	§ 19, 21
3/13	15.10 -		III закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета	Второй и третий законы Ньютона			§ 24, 25
4/14	19.10		Решение задач на применение законов Ньютона				
Силы в механике. 6 часов							
1/15	22.10 -		Силы в природе. Закон всемирного тяготения			механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса; вклад российских и зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; <i>уметь</i> описывать и объяснять движение небесных тел и искусственных спутников Земли;	§ 27, 28
2/16	26.10		Вес тела. Невесомость	Изменение веса тела			§ 33
3/17	06.11 -		Деформации и силы упругости. Закон Гука. Практическая работа «Измерение жесткости пружины»	Зависимость силы упругости от деформации			§ 34
4/18	09.11		Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»		Лабораторная работа №1		
5/19	12.11 -		Сила трения. Практическая работа «Измерение коэффициента трения скольжения»				§ 36
6/20	16.11		Решение задач на движение тел, под действием нескольких сил				
Законы сохранения в механике. 7 часов							
1/21	19.11 -		Импульс. Закон сохранения импульса.	Закон сохранения импульса. Реактивное движение		приводить примеры практического использования физических знаний; решать несложные задачи; <i>использовать</i>	§ 38
	23.11						

						приобретённые знания и умения в	
2/22			Механическая работа и мощность силы			практической деятельности и	§ 40
3/23	26.11		Энергия. Кинетическая энергия			повседневной жизни	§ 41
4/24	- 30.11		Консервативные силы. Потенциальная энергия	Переходы энергии		для обеспечения безопасности	§ 43, 44
5/25	03.12 -		Закон сохранения энергии в механике.			жизнедеятельности в процессе	§ 45
6/26	07.12		Лабораторная работа № 5 «Изучение закона сохранения механической энергии»		Лабораторная работа № 5	использования транспортных средств	
7/27	10.12 -		Контрольная работа № 2 по теме «Динамика»		Контрольная работа № 2		
Статика. 1 час							
1/28	14.12		Равновесие тел	Равновесие тел			§ 51
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА. 16 часов							
Основы молекулярно-кинетической теории. 3 часа							
1/29	17.12 -		Основные положения МКТ. Размеры молекул	Механическая модель броуновского движения		<i>знать/понимать смысл понятий:</i> внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя	§ 53
2/30	21.12		Броуновское движение. Строение вещества.			кинетическая энергия	§ 55, 56
3/31	24.12 -		Основное уравнение МКТ				§ 57
Температура. Энергия теплового движения молекул. 1 час							
1/32	28.12		Температура и тепловое равновесие.			частиц вещества, количество теплоты,	§ 59, 60
Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. 3 часа							
1/33	14.01		Уравнение состояния идеального			законы термодинамики;	§ 63, 65

	- 18.01		газа. Газовые законы			вклад российских и зарубежных учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;	
2/34			Лабораторная работа № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»		Лабораторная работа № 7		
3/35	21.01 -		Решение задач на газовые законы				
Взаимные превращения жидкостей и газов. 1 час							
1/36	25.01		Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха	Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра		уметь описывать и объяснять свойства газов, жидкостей и твёрдых тел;	§ 68 - 70
Твёрдые тела. 2 часа							
1/37	28.01 -		Кристаллические и аморфные тела	Объёмные модели строения кристалла		отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных;	§ 72
2/38	01.02		Контрольная работа №3 «Молекулярная физика»		Контрольная работа № 3		
Основы термодинамики. 6 часов							
1/39	04.02 - 08.02		Внутренняя энергия. Работа в термодинамике			приводить примеры практического использования физических знаний; решать несложные задачи	§ 73, 74

2/40			Количество теплоты. Уравнение теплового баланса				§ 76
3/41	<i>11.02</i>		I закон термодинамики				§ 78
4/42	- <i>15.02</i>		II закон термодинамики				§ 81
5/43	<i>18.02</i> -		Принцип действия тепловых двигателей	Модели тепловых двигателей			§ 82
6/44	<i>22.02</i>		Контрольная работа № 4 по теме «Основы термодинамики»		Контрольная работа № 4		
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ. 22 часа Электростатика. 8 часов							
1/45	<i>25.02</i> -	<i>01.03</i>	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда	Электризация тел. Электромметр		<i>знать/понимать смысл понятий/ физических величин/ законов:</i>	§ 84

элементарный электрический заряд, напряжённость электрического поля, разность потенциалов, энергия электрического поля, сила тока, электродвижущая сила; закона сохранения электрического заряда, вклад российских и зарубежных учёных, оказавших наибольшее

						влияние на развитие физики;		
2/46			Закон Кулона					§ 85
3/47	<i>04.03</i>		Решение задач на применение закона Кулона					
	-							
4/48	<i>07.03</i>		Электрическое поле. Напряженность электрического поля	Картины линий напряженности поля				§ 88 - 90
5/49	<i>11.03</i>		Проводники и диэлектрики в электростатическом поле	Проводники. Диэлектрики				§ 92
	-							
6/50	<i>15.03</i>		Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал					§ 93 - 95
7/51	<i>18.03</i>		Емкость. Конденсатор	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора			§ 97, 98	
	-							
8/52	<i>22.03</i>		Решение задач на понятия и законы электростатики					
Законы постоянного тока. 8 часов								
1/53	<i>01.04</i>		Электрический ток. Сила тока			<i>уметь</i>	§ 100	

-05.0

4

отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры практического использования физических знаний; решать несложные задачи;
использовать

2/54			Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	Электроизмерительные приборы		приобретённые знания и умения в	§ 101
3/55	08.04 - 12.04		Электрические цепи. Лабораторная работа № 8 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников»		Лабораторна я работа № 8	практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности	§ 102
4/56			Работа и мощность постоянного тока			жизнедеятельности в процессе	§ 104
5/57	15.04 - 19.04		Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи			использования бытовых	§ 105, 106
6/58			Лабораторная работа № 9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника»		Лабораторна я работа № 9	электроприборов	
7/59	22.04 - 26.04		Решение задач на законы Ома				
8/60			Контрольная работа № 5 по теме «Законы постоянного тока»		Контрольная работа № 5		
Электрический ток в различных средах. 6 часов							
1/61	29.04 - 03.05		Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры	Зависимость сопротивления металлов от температуры			§ 108,109
2/62			Электрический ток в полупроводниках.	Зависимость проводимости полупроводников от температуры и освещенности			§ 110
3/63	06.05		Электрический ток в вакууме	Электронно-лучевая трубка			§ 112
4/64	- 10.05		Электрический ток в жидкостях	Проводимость электролитов			§ 113

5/65	<i>13.05</i> - <i>17.05</i>		Электрический ток в газах.	Тлеющий разряд, искровой разряд			§ 114
6/66			Обобщение и повторение темы «Электродинамика»				
67, 68	<i>20.05</i> - <i>24.0</i> <i>5</i>		Резерв				

Номера параграфов и лабораторных работ даны по учебнику Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2016.

Основные требования к уровню знаний и умений учащихся по физике к концу 10 класса

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать:

- *смысл понятий*: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- *смысл физических величин*: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд, напряжённость электрического поля, разность потенциалов, энергия электрического поля, сила тока, электродвижущая сила;
- *смысл физических законов* классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
- *вклад российских и зарубежных учёных*, 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 твёрдых тел;
- *применять полученные знания* для решения несложных задач;
- *отличать* гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных;
- *приводить примеры* практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- *воспринимать* и на основе полученных знаний *самостоятельно оценивать* информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях;
- использовать** приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для
 - обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов;
 - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
 - рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Контроль качества обучения Объём письменных работ в 10 классе

Контрольные и проверочные работы:

1 полугодие:

Контрольная работа №1 по теме «Кинематика».

Показатели:

Знание и понимание формул расчета физических величин: перемещение, скорость, ускорение.

Умение решать задачи; описывать и объяснять физические явления равномерного прямолинейного движения, равноускоренного прямолинейного движения.

Контрольная работа № 2 по теме «Динамика».

Показатели:

Знание и понимание формул расчета физических величин: путь, скорость, ускорение; смысла физических законов классической механики, всемирного тяготения.

Умение решать задачи; описывать и объяснять физические явления равномерного прямолинейного движения, равноускоренного прямолинейного движения.

2 полугодие:

Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика».

Показатели:

Знание и понимание формул расчета физических величин: внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты; смысла физического закона сохранения энергии.

Умение решать задачи; описывать и объяснять свойства газов.

Контрольная работа № 4 по теме «Основы термодинамики».

Показатели:

Знание и понимание смысла законов термодинамики.

Умение решать задачи, описывать и объяснять свойства газов.

Контрольная работа № 5 по теме «Законы постоянного тока»

Показатели:

Знание и понимание смысла физических величин: сила тока, электродвижущая сила; законов Ома, законов соединения проводников.

Умение решать задачи.

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся
по физике в 10 классе**

Преподавание физики, как и других предметов, предусматривает индивидуально - тематический контроль знаний учащихся. Причем при проверке уровня усвоения материала по каждой достаточно большой теме обязательным является оценивание трех основных элементов: теоретических знаний, умений применять их при решении типовых задач и экспериментальных умений.

При существующем на настоящий момент разнообразии методов обучения контрольно - оценочная деятельность учителя физики строится по двум основным направлениям.

Традиционная система. В этом случае по теме учащийся должен иметь: оценку за устный ответ или другую форму контроля теоретического материала, за контрольную работу по решению задач, а также за лабораторные работы (если они предусмотрены программными требованиями).

Итоговая оценка (за четверть, полугодие) выставляется как среднеарифметическая всех перечисленных выше.

Зачетная система. В этом случае сдача *всех зачетов* в течение года является обязательной для каждого учащегося и по каждой теме может быть выставлена только *одна оценка за итоговый зачет*. Однако зачетная система не отменяет использования и

текущих оценок за различные виды контроля знаний. Следует отметить, что в зачетный материал должны быть включены все три элемента: вопросы для проверки теоретических знаний, типовые задачи и экспериментальные задания.

Итоговая оценка (за четверть, полугодие) выставляется как среднеарифметическая оценок за все зачеты. Текущие же оценки могут использоваться только для повышения итоговой оценки.

Предусмотренные программными требованиями ученические практические работы могут проводиться в различных формах и на разных этапах изучения темы:

Если работа проводится при закреплении материала как традиционная лабораторная работа (или работа практикума), то она оценивается для каждого учащегося. (Оценки выставляются в столбик, а в графе содержание записывается название и номер лабораторной работы).

Если работа проводится в качестве экспериментальной задачи при изучении нового материала, то она может не оцениваться или оцениваться выборочно. В этом случае в графе содержание урока записывается тема урока и номер лабораторной работы. *Например: “Сила Архимеда. Практическая работа № 8”.*

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, 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 применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

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

Оценка 3 ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие 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 ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов.

Оценка 2 ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы 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.

При оценивании устных ответов учащихся целесообразно проведение поэлементного анализа ответа на основе программных требований к основным знаниям и умениям учащихся, а также структурных элементов некоторых видов знаний и умений, усвоение которых целесообразно считать обязательными результатами обучения.

Ниже приведены обобщенные планы основных элементов физических знаний.

Элементы, выделенные курсивом, считаются обязательными результатами обучения, т.е. это те минимальные требования к ответу учащегося без выполнения которых невозможно выставление удовлетворительной оценки.

Физическое явление.

Признаки явления, по которым оно обнаруживается (или определение)

Условия, при которых протекает явление.

Связь данного явления с другими.

Объяснение явления на основе научной теории.

Примеры использования явления на практике (или проявления в природе)

Физический опыт.

Цель опыта

Схема опыта

Условия, при которых осуществляется опыт.

Ход опыта.

Результат опыта (его интерпретация)

Физическая величина.

Название величины и ее условное обозначение.

Характеризуемый объект (явление, свойство, процесс)

Определение.

Формула, связывающая данную величину с другими.

Единицы измерения

Способы измерения величины.

Физический закон.

Словесная формулировка закона.

Математическое выражение закона.

Опыты, подтверждающие справедливость закона.

Примеры применения закона на практике.

Условия применимости закона.

Физическая теория.

Опытное обоснование теории.

Основные понятия, положения, законы, принципы в теории.

Основные следствия теории.

Практическое применение теории.

Границы применимости теории.

Прибор, механизм, машина.

Назначение устройства.

Схема устройства.

Принцип действия устройства

Правила пользования и применение устройства.

Физические измерения.

Определение цены деления и предела измерения прибора.

Определять абсолютную погрешность измерения прибора.

Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.

Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения.

Определять относительную погрешность измерений.

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 в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится, если ученик правильно выполнил не менее 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 2/3 всей работы.

Оценка 1 ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Для оценки контрольных и проверочных работ по решению задач удобно пользоваться обобщенной инструкцией по проверке письменных работ, которая приведена ниже.

Инструкция по проверке задания ЕГЭ по физике с развернутым ответом.

Общие критерии оценки выполнения физических заданий с развернутым ответом	Баллы
Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы: 1) представлен (в случае необходимости) не содержащий ошибок схематический рисунок, схема или график, отражающий условия задачи; 2) верно записаны формулы, выражающие физические законы, <u>применение которых необходимо</u> для решения задачи выбранным способом; 3) проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. При этом допускается решение "по частям" (с промежуточными вычислениями).	3
25	2

<p>Приведено решение, содержащее ОДИН из следующих недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> — в необходимых математических преобразованиях и (или) вычислениях допущены ошибки; — представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов; — правильно записаны необходимые формулы, представлен правильный рисунок (в случае его необходимости), график или схема, записан правильный ответ, но не представлены преобразования, приводящие к ответу. 	
<p>Приведено решение, соответствующее ОДНОМУ из следующих случаев:</p> <ul style="list-style-type: none"> — в решении содержится ошибка в необходимых математических преобразованиях, и отсутствуют какие-либо числовые расчеты; — допущена ошибка в определении исходных данных по графику, рисунку, таблице и т.п., но остальное решение выполнено полно и без ошибок; записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи, или в ОДНОЙ из них допущена ошибка; — представлен (в случае необходимости) только правильный рисунок, график, схема и т. п. ИЛИ только правильное решение без рисунка. 	1
<p>Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2, 3 балла.</p>	0

Оценка практических работ.

Оценка 5 ставится, если учащийся выполняет 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 техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки. Чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка 1 ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

Перечень ошибок.

Грубые ошибки:

Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.

Неумение выделить в ответе главное.

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.

Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

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

Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

Неумение определить показание измерительного прибора.

Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки:

Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.

Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений задач.

Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки.

Ресурсное обеспечение программы

В соответствии с образовательной программой школы использован следующий учебно-методический комплект:

1. *Мякишев Г.Я.* Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2016.
2. *Ильина Н.В.* «Тематический контроль по физике. Зачеты 10-11 класс». Интеллект-Центр. М. 2005.
3. *Коноплич Р.В., Орлов В.А., Добродеев Н.А., Татур А.О* «Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика 10 класс. Интеллект-Центр. М. 2005.
4. *Коноплич Р.В., Орлов В.А., Добродеев Н.А., Татур А.О.* «Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Физика 11 класс. Интеллект-Центр. М. 2005.
5. *Никифоров Г.Г., Орлов В.А., Ханнанов Н.К.* «Физика. ЕГЭ. Сборник заданий». Эксмо. М. 2010 – 2015
6. . Физика «ЕГЭ 2016» М.Ю. Демидова, В.А. Грибов и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2016
7. «Сборник задач для 10-11кл» А.П. Рымкевич Дрофа 2012

- Материалы на электронных носителях и Интернет-ресурсы

<http://fcior.edu.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/>

1. Класс!ная физика» class-fizika.narod.ru/
2. Библиотека электронных наглядных пособий «ФИЗИКА. 7-11». - ГУ РЦ ЭМТО, Кирилл и Мефодий, 2003.
3. Интерактивный курс физики-7—11. — ООО «Физикон», 2004-MSC Software Co, 2002 (русская версия «Живая физика» ИНТ, 2003). — www.physicon.ru.
4. Библиотека наглядных пособий: ФИЗИКА. 7—11 классы. На платформе «1С: Образование. 3.0»: 2 CD: Под ред. Н.К.Ханнанова. - Дрофа-Формоза-Пермский РЦИ. — obr. 1c.ru/catalog.jsp?top.

Презентации к урокам, подготовленные учителем.

- Информационно – техническая оснащенность учебного кабинета:
компьютер, интерактивная доска, демонстрационное и лабораторное оборудование.