

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Богоявленская средняя общеобразовательная школа»  
Константиновского района Ростовской области

Приказ от 31.08.08 2020 года № 101  
Директор школы \_\_\_\_\_  
Иванова Т.В.



## Рабочая программа по физике

**10 класс (базовый уровень)**

Учитель: Васильев Николай Александрович

## Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа написана на основании следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015);
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413);
3. А.В.Шаталина, Физика. Рабочие программы. М.-Просвещение, 2017 г.
4. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы САНПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденных постановлением главного государственного врача Российской Федерации от 29.12.2010г. №189, зарегистрированные в Минюсте России 3 марта 2011г. №19993.
5. Федеральный перечень учебников, рекомендованных и допущенных Министерством образования и науки по Приказу МО РФ от 31.03.2014 №253,ООП НОО, ООП ООО, одобренных Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол заседания от 8 апреля 2015 г. №1/15(с изменениями от 26.01.2016г.);

6. Образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Богоявленская СОШ»

Рабочая программа среднего общего образования по физике для 10 класса МБОУ «Богоявленская СОШ» составлена на основании Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте второго поколения. В них также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего общего образования.

Согласно учебному плану на изучение физики в 10 классе отводится 68 часов (34 учебных недели), из расчета 2 часа в неделю.

Рабочая программа ориентирована на использование УМК: : Физика. 10 класс: учебник, автор Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Р.Р.Сотский для общеобразовательных учреждений, входящий в состав УМК по физике для 10 класса, рекомендован Министерством образования Российской Федерации.

### **Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы:**

Расширить представления учащихся о механических явлениях, углубить знания учащихся по электростатике, способствовать развитию творческих способностей учащихся, создание условий для реализации интереса учащихся к предмету, формирование умения самостоятельно приобретать знания.

*Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:*

- *обучения:* освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний;

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

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

## Планируемые результаты освоения предмета

### *Личностные*

- 1) Умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 2) 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;
- 3) Умение сотрудничать со взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
- 5) Чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- 6) Положительное отношение к труду, целеустремлённость;
- 7) Экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

### *Метапредметные*

#### *Регулятивные УУД*

- 1) Самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- 2) Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- 3) Опоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- 4) Определять несколько путей достижения поставленной цели;
- 5) Задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- 6) Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- 7) Осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

#### *Познавательные УУД*

- 1) Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- 2) Распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- 3) Использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- 4) Осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- 5) Искать и находить обобщённые способы решения задач;
- 6) Приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- 7) Анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- 8) Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- 9) Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- 10) Занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

## *Коммуникативные УУД*

- 1) Осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- 2) При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- 3) Развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- 4) Распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- 5) Огласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- 6) Представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- 7) Подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- 8) Воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- 9) Точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

### ***Предметные результаты***

#### *Ученик научится*

Формировать представления о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

Владеть основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

Сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квант

Владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умениями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

Владеть умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;

#### *Ученик получит возможность научиться*

Решать простые и сложные физические задачи;

Применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

Понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

Сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

## Содержание учебного предмета

### **Введение (1ч)**

### **Механика (26ч)**

Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение  $t$  тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

### **Молекулярная физика. Термодинамика (17ч)**

Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких, твердых тел. Тепловое движение молекул. Основное уравнение МКТ.

Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул газа. Измерение скоростей движения молекул. Уравнение Менделеева Клапейрона. Газовые законы.

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД двигателя.

Испарение и кипение. Насыщенный пар. Относительная влажность. Кристаллические и аморфные тела.

#### ***Элементы национально-регионального компонента:***

1. Распространение различных веществ в атмосфере путём диффузии. Зависимость степени загрязнения воздуха от высоты в с.Верхний Жирим.
2. Токсичность некоторых газов и их «устойчивость» в атмосфере с.Верхний Жирим.
3. Состав и токсичность выхлопных газов, зависимость их количества от мощности двигателя.

### **Основы электродинамики (23ч)**

Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия плоского конденсатора.

#### ***Элементы национально-регионального компонента:***

Атмосферное электричество, электрическое поле электроприборов, его проявление и влияние на человека.

Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость. Полупроводниковый диод. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в газах. Электрический ток в вакууме.

## **Итоговая контрольная работа (1ч)**

### **Учебно-методическое обеспечение учебного процесса**

1. Годова И.В. Контрольные работы в новом формате. М: Интеллект-Центр, 2011.
2. Громцева О.И. Самостоятельные и контрольные работы по физике 10-11 классы. М: Просвещение, 2012.
3. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Р.Р. Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. М: Просвещение, 2018.
4. Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике. 10-11 классы. Базовый и профильный уровни. М: Просвещение, 2010.
5. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике, 10-11 классы. М: Просвещение, 2013.
6. Саюров Ю.А. Физика 10 класс. Поурочные разработки.

#### ***Информационно-коммуникативные средства***

1. Операционная система Windows 2010/
2. Презентации, видео-ролики.

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	К-во часов	Тема	Основное содержание темы	УУД			Дата	
				познавательные	регулятивные	коммуникативные	По плану	Факт
<b>1</b>	<b>1</b>	<b>Введение</b>						
1/1	1	Физика и познание мира		Выделять сходства естественных наук, различия между теоретическими и эмпирическими методами исследования..	Самостоятельно выделять познавательную цель. Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.		
<b>2</b>	<b>26</b>	<b>МЕХАНИКА</b>						
1/2	1	Основы кинематики. Механическое движение. Система отсчета.	Основная задача механики. Кинематика. Система отсчёта. Механическое движение, его виды и относительность.	ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать и оценивать полученные результаты	определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и определять последовательность действий	выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения.		
2/3	1	Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение.	Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного движения. Путь, перемещение, координата при равномерном движении.	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.		
3/4	1	Равномерное прямолинейное движение. Скорость.	Графики зависимости скорости, перемещения и координаты от времени при равномерном	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще	планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с		

			движении. Связь между кинематическими величинами.	информацию, следовать алгоритму деятельности	неизвестно.	достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.		
4/5	1	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	Мгновенная скорость. Средняя скорость. Векторные величины и их проекции. Сложение скоростей.	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.		
5/6	1	Решение задач на определение кинематических характеристик движения с помощью графиков.	Ускорение, единицы измерения. Скорость при прямолинейном равноускоренном движении.	выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона	организовывать учебное сотрудничество со сверстниками и учителем, работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отставания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.		
6/7	1	Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения.	Центростремительно е ускорение	строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, выявлять проблемы, формулировать гипотезы.		
7/8	1	Равномерное движение точки по окружности	Вращательное и поступательное движение. Угловая скорость. Частота.	выделять и формулировать познавательную цель, искать и	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и	планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со		



			Период вращения.	выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.		
8/9	1	Кинематика абсолютно твердого тела. Л.р №1 «Изучение движения тела по окружности»	Экспериментальное определение ускорения тела	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		
9/10	1	Контрольная работа №1 по теме "Основы кинематики"	Контроль знаний по теме «Основы кинематики»	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.		
10/11	1	Основы динамики. Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона.	Что изучает динамика. Взаимодействие тел. Мера инерции тел. Первый закон Ньютона	выдвигать и обосновывать гипотезы, обозначать проблемы и находить пути их решения, анализировать объекты с целью выделения их признаков	составлять план и последовательность учебных действий.	выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью.		
11/123	1	Сила. Масса. Второй закон Ньютона.	Взаимодействие. Сила. Связь силы и ускорения. Зависимость ускорения от действующей силы. Масса тела. Второй закон Ньютона	мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.		
12/13	1	Третий закон	Принцип	самостоятельно вы-	формировать	осознанно планировать		

		Ньютона. Гелиоцентрическая система отсчета.	суперпозиции сил. Примеры применения II закона Ньютона. III закон Ньютона. Свойства тел, связанных третьим законом. Примеры проявления III закона в природе.	делять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории	целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью.		
13/14	1	Решение задач на законы Ньютона.	Принцип причинности в механике. Принцип относительности.	выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.	организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.		
14/15	1	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения.	Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Ускорение свободного падения. Практическое изучение движения тела под действием силы тяжести.	создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.		
15/16	1	Вес тела. Силы упругости.	Вес. Невесомость.	создавать, применять и преобразовывать модели и схемы для решения учебных и познавательных	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению пре-	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу, добывать недостающую ин-		

				задач, выделять и классифицировать существенные характеристики объекта, строить высказывание, формулировать проблему	пятствий и самокоррекции, самостоятельно исправлять ошибки.	формацию с помощью чтения текста учебника.		
16/17	1	Лабораторная работа №2 «Измерение жесткости пружины»	Экспериментальное определение ускорения тела	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		
17/18	1	Силы трения. Л/р №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	Электромагнитная природа сил трения. Сила трения. Трение покоя, трение движения. Коэффициент трения.	создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять и классифицировать существенные характеристики объекта	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план проведения эксперимента, самостоятельно исправлять ошибки.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.		
18/19	1	Решение задач на движение тела под действием	Решение задач на использование основных законов механики	выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от	Ставить учебную задачу, составлять план и последовательность	организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем; работать индивидуально		

		нескольких сил.		конкретных условий; контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.	и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов; определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.		
19/20	1	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	Передача движения от одного тела другому при взаимодействии. Импульс тела, импульс системы	самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью.		
20/21	1	Л/р №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	Практическое изучение движения тела, брошенного горизонтально	искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
21/22	1	Механическая работа и мощность силы. Энергия.	Механическая работа Мощность. Выражение мощности через силу и скорость. Кинетическая энергия.	системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.		

22/23	1	Закон сохранения энергии в механике.	Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Связь работы силы и изменения кинетической энергии. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Связь работы силы и изменения кинетической энергии. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.	анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые дополнения и коррективы в план, и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.	формировать представления о материальности мира.		
23/24	1	Лабораторная работа №5 "Изучение закона сохранения механической энергии"	Практическое изучение закона сохранения механической энергии	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		
24/25	1	Решение задач на законы сохранения импульса и энергии	Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»	контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий	строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать		

						свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
25/26	1	Контрольная работа №2 по теме "Законы динамики. Законы сохранения в механике"	Контроль знаний по теме Законы сохранения в механике	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.		
26/27	1	Равновесие тел. Лабораторная работа №6 "Изучение равновесия тела под действием нескольких сил."	Экспериментальная проверка правильности условий равновесия твердого тела.	искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
<b>3</b>	<b>10</b>	<b>Молекулярная физика</b>						
1/28	1	Основные положения МКТ. Броуновское движение.	Основные положения МКТ. Опытные подтверждения МКТ. Размер молекул. Постоянная Авогадро. Число молекул.	искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		
2/29	1	Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел.	Броуновское движение. Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел.	анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рас- суждений, выдвигать и	выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.	выявлять проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.		

				обосновывать гипотезы				
3/30	1	Основное уравнение МКТ идеального газа.	Связь давления со средней квадратичной скоростью движения молекул.	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		
4/31	1	Температура и тепловое равновесие. Энергия теплового движения молекул.	Теплопередача. Тепловое равновесие. Измерение температуры. Абсолютная температура. Соотношение между шкалой Цельсия и Кельвина.	решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	планировать и прогнозировать результат	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		
5/32	1	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	Соотношение между шкалой Цельсия и Кельвина. Средняя кинетическая энергия движения молекул.	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	формировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		
6/33	1	Лабораторная работа № 7. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака	Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами		

						и условиями коммуникации		
7/34	1	Решение задач на газовые законы.	Решение задач на газовые законы	выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения результата и способа действий с эталоном с целью обнаружения отличий и отклонений от эталона.	организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе, находить компромисс и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.		
8/35		Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха.	Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха.	создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, получать недостающую информацию с помощью вопросов.		
9/36		Строение и свойства кристаллических и аморфных тел.	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел.	Самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	Слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.		



10/37		Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика»	Контроль знаний учащихся по теме «Молекулярная физика»	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.		
<b>4</b>	<b>7</b>	<b>Основы термодинамики</b>						
1/38	1	Внутренняя энергия и работа в термодинамике.	Внутренняя энергия. Способы измерения внутренней энергии. Внутренняя энергия идеального газа.	объяснять физические процессы, связи и отношения, выявляемые в процессе изучения данной темы	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	использовать адекватные языковые средства для отображения в форме речевых высказываний с целью планирования, контроля и самооценки.		
2/39	1	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	Вычисление работы при изопроцессах. Геометрическое толкование работы.	преобразовывать информацию из одного вида в другой	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.		
3/40	1	Первый закон термодинамики.	Количество теплоты. Удельная теплота парообразования. Удельная теплота плавления. Теплоёмкость.	создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; строить высказывание, формулировать проблему	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов.		
4/41	1	Второй закон термодинамики.	Решение задач на уравнение теплового баланса	анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать	выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит	выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для		

				причинно-следственные связи, строить логическую цепь рас- суждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.	ее разрешения.		
5/42	1	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей.	Первый закон термодинамики. Понятие необратимого процесса. Второй закон термодинамики.	ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать полученные результаты	составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые исправления.	планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, работать в группе, корректировать и оценивать действия сверстников.		
6/43	1	Решение задач на КПД тепловых двигателей.	Принцип действия тепловых двигателей. Роль холодильника. КПД теплового двигателя. Максимальное значение КПД тепловых двигателей.	выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения результата и способа действий с эталоном с целью обнаружения отличий и отклонений от эталона.	организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, работать индивидуально и в группе, находить компромисс и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов.		
7/44	1	Контрольная работа №4 по теме "Основы термодинамики"	Контроль знаний по теме «Основы термодинамики»	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.		

				эффективные методы, применять полученные знания.					
<b>5</b>	<b>23</b>	<b>Основы электродинамики</b>							
1/45	1	Электростатика. Электрический заряд. Электризация. Закон сохранения электрического заряда.	Электрический заряд, два знака зарядов. Элементарный заряд. Электризация тел. Замкнутая система. Закон сохранения электрического заряда.	самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	осознанно планировать и регулировать свою деятельность, выявлять проблемы, владеть устной и письменной речью.			
2/46	1	Закон Кулона.	Опыты Кулона. Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона – основной закон электростатики. Единица электрического заряда.	искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.			
3/47	1	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	Электрическое поле. Основные свойства электрического поля. Напряженность электрического поля. Силовые линии поля	самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.			
4/48	1	Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей.	Однородное поле. Поле точечного заряда, сферы Принцип суперпозиции полей.	искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.			

				изученные способы действий, понятий и алгоритмов				
5/49	1	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.		анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
6/50	1	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.	Потенциал поля. Потенциал. Разность потенциалов.	ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать полученные результаты	составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые исправления.	планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в группе, корректировать и оценивать действия сверстников.		
7/51	1	Емкость. Конденсатор.	Электрическая емкость проводника. Конденсатор. Виды конденсаторов. Емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Применение	системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.		

			конденсаторов					
8/52	1	Решение задач	Решение задач по теме «Электростатика»	анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия	формировать представления о материальности мира.		
9/53	1	Контрольная работа №5 по теме "Электростатика"	Контроль знаний по теме «Электростатика»	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.		
10/54	1	Законы постоянного тока. Электрический ток. Условия существования электрического тока.	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Сила тока. Действие тока.	анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	планировать и прогнозировать результат.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
11/55	1	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	Сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Единица сопротивления, удельное сопротивление.	системно мыслить, создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.		

12/56	1	Лабораторная работа № 8 "Последовательное и параллельное соединения проводников"	Последовательное и параллельное соединение проводников. Закономерности в цепях с последовательным и параллельным соединением проводников.	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		
13/57	1	Работа и мощность постоянного тока.	Работа тока. Закон Джоуля – Ленца. Мощность тока.	самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.		
14/58	1	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	Источник тока. Сторонние силы. Природа сторонних сил. ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	формировать системное мышление (понятие — пример — значение учебного материала и его применение)	обнаруживать и формулировать учебную проблему.	слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы.		
15/59	1	Лабораторная работа № 9 "Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока"	Практическое измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий.	Строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в		

						соответствии с задачами и условиями коммуникации		
16/60	1	Решение задач на закон Ома для участка цепи и полной цепи.		искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
17/61	1	Контрольная работа №6 по теме "Электродинамика"	Контрольная работа на тему «Законы постоянного тока».	Решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы, применять полученные знания.	Планировать и прогнозировать результат.	С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли.		
18/62	1	Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры.	Проводники электрического тока. Природа электрического тока в металлах. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость.	анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.		
19/63	1	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.	Полупроводники, их строение. Электронная и дырочная проводимость.	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую	формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и	планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		

				информацию	усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.			
20/64	1	Электрический ток в вакууме.	Термоэлектронная эмиссия. Односторонняя проводимость. Диод. Электронно-лучевая трубка.	выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию	определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.	планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		
21/65	1	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	Растворы и расплавы электролитов. Электролиз. Закон Фарадея.	преобразовывать информацию из одного вида в другой, использовать межпредметные понятия и связи	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.		
22/66	1	Электрический ток в газах. Плазма.	Электрический разряд в газе. Ионизация газа. Проводимость газов. Несамостоятельный разряд. Виды самостоятельного электрического разряда.	анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	определять понятия, строить умозаключения и делать выводы.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.		
23/67		Подготовка к итоговой контрольной работе.	Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	планировать и прогнозировать результат.	с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.		
6 1/68	1	<b>Итоговая контрольная работа</b>	Контроль знаний по темам курса физики 10 класса	объяснять физические явления, процессы, связи и отношения	осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению пре-	осуществлять контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.		



					пятствий и самокоррекции.			
--	--	--	--	--	------------------------------	--	--	--