



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Шимолинская средняя общеобразовательная школа  
имени Героя Советского Союза Ф. Е. Санникова»  
Благовещенского района Алтайского края

Рассмотрено  
методическим объединением  
учителей естественно -  
математического  
цикла  
руководитель МО  
Кислицина Л. И. /   
Протокол № 1 от 28.08.2023г.

Согласовано  
заместитель директора по УВР  
Тищенко Л. Ф. / 

Утверждаю  
директор школы  
Красницкая Г.А. /   
Приказ № 60 от 29.08.2023г.



Принята на педагогическом совете  
Протокол № 1 от 29.08.2023г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету

«Физика»

11 класс

среднее (полное) общее образование,

базовый уровень

2023-2024 уч. год

Рабочая программа составлена на основе Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, учебником физики (Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс. М: Просвещение, 2020г).

Составитель: Шестакова Н. И.  
Учитель математики

с. Шимолино  
2023г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 11 класса составлена на основе

1. Федеральный Закон № 273 от 29.12.2012г. «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009№ 413 "Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования";
3. Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства Образования и Науки РФ от 06.10.2009№ 413)
4. Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования ((№ 345от28.12.2018, (с изменениями на 18мая2020г))
5. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Шимолинская СОШ имени Героя Советского Союза Ф. Е.Санникова»;
6. Устав МБОУ «Шимолинская СОШ имени Героя Советского Союза Ф. Е.Санникова»;
7. Учебный план МБОУ «Шимолинская СОШ имени Героя Советского Союза Ф. Е.Санникова» на 2023 – 2024 учебный год;
8. Положение о рабочей программе «МБОУ Шимолинская СОШ имени Героя Советского Союза Ф. Е.Санникова»;
9. Годовой календарный график на 2023 – 2024 учебный год;
10. Авторской рабочей программы по физике для 10-11 классов: Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / А.В. Шаталина. – М.: Просвещение, 2021. – 91 с.

В ней также учтены основные идеи и положения программы формирования и развития универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования и соблюдена преемственность с Примерной программой по физике для основного общего образования.

В рабочей программе для старшей школы предусмотрено развитие всех основных видов деятельности, представленных в программе основного общего образования.

Особенности программы состоят в следующем:

- основное содержание курса ориентировано на освоение Примерной программы СОО и Фундаментального ядра содержания физического образования;
- объём и глубина изучения учебного материала определяются основным содержанием курса и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы и получают дальнейшую конкретизацию в примерном тематическом планировании;

основное содержание курса и примерное тематическое планирование определяют содержание и виды деятельности, которые должны быть освоены обучающимися при изучении физики;

Освоение программы по физике обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Методологической основой ФГОС СОО является системно-деятельностный подход. Основные виды учебной деятельности, представленные в тематическом планировании данной рабочей программы, позволяют строить процесс обучения на основе данного подхода. В результате компетенции, сформированные в школе при изучении физики, могут впоследствии использоваться учащимися в любых жизненных ситуациях.

### 1. Общая характеристика учебного предмета

Физика, как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве

учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, физической географии и астрономии.

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

Изучение физики *на базовом уровне* ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; для принятия решений в повседневной жизни.

Изучение физики в средней школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;
- овладение основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями; расширение объёма используемых физических понятий, терминологии и символики;
- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента; овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- отработка умения решать физические задачи разного уровня сложности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию; ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение: коммуникативных навыков, навыков сотрудничества, навыков измерений, навыков эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, для объяснения явлений окружающей действительности, для обеспечения безопасности жизни и охраны природы;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание уважительного отношения к учёным и их открытиям; чувства гордости за российскую физическую науку.

Особенность целеполагания для базового уровня состоит в том, что обучение

ориентировано в основном на формирование у обучающихся общей культуры и научного мировоззрения, на использование полученных знаний и умений в повседневной жизни.

**Форма организации образовательного процесса:** *классно-урочная система.*

**Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются:** текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ, лабораторных работ.

Предусмотрено учебное время для проведения контрольных работ .

Достижению целей программы обучения будет способствовать **использование элементов современных образовательных технологий:** развивающего обучения; обучения в сотрудничестве; проблемного обучения; развития исследовательских навыков; развития критического мышления; технологии уровневой дифференциации; информационно-коммуникационной технологии; здоровье сберегающей технологии и т.д.

**Виды работы с детьми, испытывающими трудности в обучении:**

дифференцированные задания, индивидуальные задания, работа в парах, группах

Педагогические технологии: развивающего обучения, ИКТ.

### **Методы, применяемые на уроках (по Бабанскому)**

1 группа. Организации учебно-познавательной деятельности.

2 группа. Методы стимулирования учебно-познавательной деятельности: учебные дискуссии, поощрения, создание ситуации успеха в учёбе, предъявление учебных требований, стимулирование долга и ответственности, создание ситуации новизны, создание условий для эмоциональных переживаний в процессе обучения.

3 группа. Методы контроля: устный, письменный, индивидуально-фронтальный, самоконтроль, взаимоконтроль.

**Виды работы с детьми, испытывающими трудности в обучении:**

дифференцированные задания, индивидуальные задания, работа в парах, группах

Педагогические технологии: развивающего обучения, ИКТ.

### **3. Описание места учебного предмета в учебном плане**

В соответствии с базисным учебным планом курсу физики средней (полной) школы предшествует курс физики основной школы (7—9 классы), включающий элементарные сведения о физических величинах и явлениях.

На этапе средней (полной) школы возможно изучение обучающимися естествознания либо физики на базовом или углублённом уровне. Изучение физики на базовом уровне может быть предусмотрено при составлении учебных планов универсального и социально-экономического профилей, а также медико-биологического и экологического направлений естественно-научного профиля. Изучение физики на углублённом уровне может быть предусмотрено при составлении учебных планов физико-математического, технологического (инженерного) и естественно-научного профилей.

Данная рабочая программа по физике для базового уровня составлена из расчёта 136 ч за два года обучения (**по 2 ч в неделю в 10 и 11 классах**); в программе учтено 10% резервного времени. Для углублённого уровня изучения физики программа рассчитана на 340 ч за два года обучения (до 5 ч в неделю в 10 и 11 классах); в программе учтено 15% резервного времени. Резервное время учитель может использовать для увеличения времени на изучение отдельных тем курса физики в зависимости от потребностей учащихся. Учитывается также тот факт, что реальная продолжительность учебного года всегда оказывается меньше нормативной. Согласно календарному плану-68 час. Изменений в авторскую программу не внесено.

### **Планируемые результаты обучения**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении физике в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**

— умение управлять своей познавательной деятельностью;

- 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;
- умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 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;
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками средней (полной) школы программы по физике являются:

*Освоение регулятивных универсальных учебных действий:*

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

*Освоение познавательных универсальных учебных действий:*

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщённые способы решения задач;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать 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 универсальные учебные действия:*

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- 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.

**Предметными результатами** освоения выпускниками средней (полной) школы программы по физике на базовом уровне являются:

- сформированность представлений 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;
- владение 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 квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведенные эксперименты, анализировать результаты полученной измерительной информации, определять достоверность полученного результата;
- сформированность умения решать простые физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- понимание физических основ и принципов 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;

— сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ**

В результате изучения курса физики на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:

- объяснять на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически её оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т. д.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учётом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: выполнять измерения и определять на основе исследования значения параметров, характеризующих данную зависимость между величинами и делать вывод с учётом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учётом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логические цепочки объяснения (доказательства) предложенных в задачах процессов (явлений);
- решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводить расчёты и оценивать полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы её применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приёмами построения теоретических доказательств, а также

прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчётные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

## 5. Содержание учебного предмета

### **Базовый уровень**

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

Физика — фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. Физические величины. Погрешности измерений физических величин. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

#### **Механика**

Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности.

Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчёта. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Силы упругости, силы трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, трения. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.*

Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости.

Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Момент силы. Условия равновесия. Равновесие жидкости и газа. Давление. *Закон сохранения энергии в динамике жидкости.*

#### **Молекулярная физика и термодинамика**

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева — Клапейрона. Газовые законы.

Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа. *Влажность воздуха.* Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Кристаллические и аморфные тела.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия и КПД тепловых машин.



## **Основы электродинамики**

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.

Электрическое поле. Напряжённость и потенциал электростатического поля. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. *Проводники и диэлектрики в электрическом поле.* Электроёмкость. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. *Сверхпроводимость.*

Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле. *Энергия электромагнитного поля.*

## **Колебания и волны**

Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные, затухающие, вынужденные колебания. Превращения энергии при колебаниях. *Резонанс.*

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток. *Резонанс в электрической цепи. Короткое замыкание.*

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Скорость и длина волны. *Интерференция и дифракция. Энергия волны. Звуковые волны.*

Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

## **Оптика**

Геометрическая оптика. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация.

## **Основы специальной теории относительности**

Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы.

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

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Опыты Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределённостей Гейзенберга.*

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

Состав и строение атомных ядер. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. *Применение ядерной энергии.*

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

## **Строение Вселенной**

Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна. Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии.

Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.

## **Содержание программы по предмету**

№п\п	Содержание	Кол-во часов
1	Основы электродинамики	9
2	Колебания и волны	17
3	Оптика	17
4	Квантовая физика	17

5	Астрономия	6
6	Повторение	2

Тематическое планирование

№ тем ы п/п	Тема раздела и урока	Кол- во часо в	дата
<b>ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (9 ч)</b>			
<b>Магнитное поле (5 ч)</b>			
1.	Магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1	04.09
2.	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1	06.09
3.	Сила Ампера.	1	11.06
4.	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца.	1	13.09
5.	Магнитные свойства вещества.	1	18.09
<b>Электромагнитная индукция (4 ч)</b>			
6	Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.	1	20.09
7	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	25.09
8	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	1	27.09
9	Контрольная работа по теме «Электромагнетизм».	1	02.10
<b>КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (17 ч)</b>			
<b>Механические колебания (3 ч)</b>			
10	Свободные колебания. Гармонические колебания.	1	04.10
11	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	1	09.10
12	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	1	11.10
<b>Электромагнитные колебания (6 ч)</b>			
13	Свободные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.	1	16.10
14	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока.	1	18.10
15	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока.	1	23.10
16	Резонанс в электрической цепи.	1	25.10
17	Генератор переменного тока. Трансформатор.	1	06.11
18	Производство, передача и потребление электрической энергии.	1	08.11
<b>Механические волны (3 ч)</b>			
19	Волновые явления. Характеристики волны.	1	13.11
20	Звуковые волны.	1	15.11
21	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1	20.11
<b>Электромагнитные волны (5 ч)</b>			
22	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.	1	22.11
23	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование.	1	27.11
24	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация.	1	29.11
25	Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1	04.12
26	Контрольная работа по теме «Колебания и волны».	1	06.12
<b>ОПТИКА (17 ч)</b>			

<b>Световые волны. Геометрическая и волновая оптика (10 ч)</b>			
27	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	11.12
28	Законы преломления света. Полное отражение света.	1	13.12
29	Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла».	1	18.12
30	Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	1	20.12
31	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы линзы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1	25.12
32	Дисперсия света. Интерференция света Дифракция света. Дифракционная решётка.	1	27.12
33	Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны».	1	10.01
34	Лабораторная работа № 7 «Оценка информационной ёмкости компакт-диска (CD)».	1	15.01
35	Решение задач по теме «Интерференция и дифракция света».	1	17.01
36	Поперечность световых волн. Поляризация света.	1	22.01
<b>Излучение и спектры (3 ч)</b>			
37	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ.	1	24.01
38	Лабораторная работа № 8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	1	29.01
39	Шкала электромагнитных волн.	1	31.01
<b>Основы специальной теории относительности (4 ч)</b>			
40	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.	1	05.02
41	Основные следствия из постулатов теории относительности.	1	07.02
42	Элементы релятивистской динамики.	1	12.02
43	Контрольная работа по теме «Оптика».	1	14.02
<b>КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (17 ч)</b>			
<b>Световые кванты (4 ч)</b>			
44	Световые кванты. Фотоэффект.	1	19.02
45	Применение фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.	1	21.02
46	Давление света. Химическое действие света.	1	26.02
47	Решение задач по теме «Световые кванты. Фотоэффект».	1	28.02
<b>Атомная физика (3 ч)</b>			
48	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1	04.03
49	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	1	06.03
50	Лазеры.	1	11.03
<b>Физика атомного ядра (8 ч)</b>			
51	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1	13.03
52	Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения.	1	18.03
53	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1	20.03
54	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1	03.04
55	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции.	1	08.04
56	Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор.	1	10.04
57	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	1	15.04
58	Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	17.04
<b>Элементарные частицы (2 ч)</b>			
59	Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.	1	22.04
60	Контрольная работа по теме «Квантовая физика».	1	24.04

<b>АСТРОНОМИЯ (6 ч)</b>			
<b>Солнечная система (2 ч)</b>			
61	Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера. Система Земля-Луна.	1	29.04
62	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	1	06.05
<b>Солнце и звёзды (2 ч)</b>			
63	Солнце.	1	<b>08.05</b>
64	Основные характеристики звёзд. Эволюция звёзд: рождение, жизнь и смерть звёзд.	1	08.05
<b>22Строение Вселенной (2 ч)</b>			
65	Млечный Путь – наша Галактика. Галактики.	1	13.05
66	Строение и эволюция Вселенной.	1	15.05
<b>ПОВТОРЕНИЕ (2 ч)</b>			
67	Единая физическая картина мира.	1	20.05
68	Единая физическая картина мира.	1	22.05
<b>РЕЗЕРВ (2 часа)</b>			
69	Резерв	1	
70	Резерв	1	

#### **Используемый учебно-методический комплекс**

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин. Физика. 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. М: Просвещение,.
2. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / А.В.Шаталина. М.: Просвещение, 2021. – 91 с.
- 3.Сборник задач по физике. 10-11 классы. Базовый уровень Автор(ы): Парфентьева Н. А
- 4.Физика. Тетрадь для лабораторных работ. 11 класс.
- 5.Физика. Поурочные разработки. 11 класс. Базовый уровень. Автор(ы): Сауров Ю. А.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Библиотека – всё по предмету «Физика». – Режим доступа: <http://www.proshkolu.ru>
2. Видеоопыты на уроках. – Режим доступа: <http://fizika-class.narod.ru>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
4. Интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия к урокам. – Режим доступа: <http://class-fizika.narod.ru>
5. Цифровые образовательные ресурсы. – Режим доступа: <http://www.openclass.ru>
6. Электронные учебники по физике. – Режим доступа: <http://www.fizika.ru>

#### **Литература:**

1. Сауров Ю.А. Физика. Поурочные разработки. 10 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / М.: Просвещение. 2010.
2. ФИЗИКА 10. Электронное приложение к учебнику Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева, Н.Н.Сотского. ЗАО «Образование Медиа» ОАО «Издательство «Просвещение», 2011. **DVD**.
3. Повторение и контроль знаний по физике на уроках и внеклассных мероприятиях, 10-11 классы: диктанты, тесты, кроссворды, внеклассные мероприятия. Н.А.



2 четверть			№	По плану	Фактически проведено	№	По плану	Фактически проведено	№	По плану	Фактически проведено

Вариант 1

ФИО учителя	Класс	Предмет	Лабораторные работы (указать дату)			Практические работы (указать дату)			Контрольные работы (указать дату)		
			№	По плану	Фактически проведено	№	По плану	Фактически проведено	№	По плану	Фактически проведено
3 четверть			№	По плану	Фактически проведено	№	По плану	Фактически проведено	№	По плану	Фактически проведено
4 четверть			№	По плану	Фактически проведено	№	По плану	Фактически проведено	№	По плану	Фактически проведено
									4		