

Ростовская область город Зверево
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 1
имени генерал-лейтенанта Б.П.Юркова

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ
№1 им. Б.П.Юркова
Приказ от 29.08.2023 г.
№ 250-ОД

_____ Т.В. Мищенко

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
совета МБОУ СОШ №1
им. Б.П.Юркова
от 29.08.2023 г. № 1

_____ Лопатина М.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ И.Р. Цыганкова
« » _____ 2023г.

МП

Документ подписан электронной подписью
Владелец: Мищенко Татьяна Васильевна
Должность: Директор
Организация: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1 ИМЕНИ
ГЕНЕРАЛ-ЛЕЙТЕНАНТА Б.П.ЮРКОВА
ИНН: 614802707823

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

Уровень общего образования

среднее общее образование

Класс

11

Количество часов

65

Срок реализации

1 год

Учитель

Паршенкова Ольга Николаевна

Квалификационная категория

=

2023-2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике 11 класса для базового уровня составлена на основе:

1. Федерального закона Российской Федерации "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ.
2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.)
3. Примерной основной общеобразовательной программы основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).
4. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования. (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 254 от 20.05.2020 г. Внесены изменения Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 632 от 22.11.2019 г.);
5. Авторской программы Генденштейна Л.И. и Дика Ю.И. (Программы и примерное поурочное планирование для общеобразовательных учреждений. Физика. 10—11 классы / авт.-сост. Л. Э. Генденштейн, В. И. Зинковский. — М.:Мнемозина,2011.) и обеспечена УМК по физике для 10-11 классов;
6. ООП ООО МБОУ СОШ № 1 им. Б.П.Юркова (Принята на заседании педагогического совета протокол № 1 от 29.08.2023 г. Утверждена приказом № 205-ОД от 29.08.2023г.)
7. Учебного плана МБОУ СОШ № 1 им. Б.П.Юркова на 2023-2024 учебный год. (Утвержден приказом № 205-ОД от 29.08.2023г.)
8. Годового календарного графика МБОУ СОШ № 1 им. Б.П.Юркова на 2023-2024 учебный год. (Утвержден приказом № 205 -ОД от 29.08.2023 г.)
9. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/ (дата обращения: 10.03.2021).

Согласно учебному плану на изучение физики в 11 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Количество учебных часов, на которое рассчитана данная программа в 11 классе в соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком – 65 часов.

1. Общие цели образования с учетом специфики курса физики:

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач, формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Значение физики как составной части общего образовании состоит в том, что она вооружает школьника ***научным методом познания***, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

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

Курс физики 11 класса в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: электростатика, электродинамика, квантовая физика и элементы астрофизики.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Данная программа разработана в соответствии с федеральным компонентом Государственного стандарта среднего (полного) общего образования по физике с учетом Примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень; 10—11-й классы).

Цели изучения физики в 11 классе на базовом уровне:

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

овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; формирование умений оценивать достоверность естественнонаучной информации;

воспитание убеждённости в необходимости познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, а также чувства ответственности за охрану окружающей среды;

использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни и обеспечения безопасности собственной жизни. Изучение физики в 11-м классе на базовом уровне знакомит учащихся с основами физики и её применением, влияющим на развитие цивилизации. Понимание основных законов природы и влияние науки на развитие общества — важнейший элемент общей культуры.

Физика как учебный предмет важна и для формирования *научного мышления*: на примере физических открытий учащиеся постигают *основы научного метода познания*. При этом целью обучения должно быть не заучивание фактов и формулировок, а *понимание основных физических явлений и их связей с окружающим миром*.

Программа даёт возможность **подготовиться к ЕГЭ** по физике наиболее успевающим учащимся.

Эффективное изучение учебного предмета предполагает *преемственность*, когда постоянно привлекаются полученные ранее знания, устанавливаются новые связи в изучаемом материале. Это особенно важно учитывать при изучении физики в старших классах, поскольку многие из изучаемых вопросов уже знакомы учащимся по курсу физики основной школы. Следует учитывать, однако, что среди старшеклассников, выбравших изучение физики на базовом уровне, есть и такие, у кого были трудности при изучении физики в основной школе. Поэтому в данной программе предусмотрено *повторение и углубление основных идей и понятий, изучавшихся в курсе физики основной школы*. Главное отличие курса физики старших классов от курса физики основной школы состоит в том, что в основной школе изучались физические явления, а в 10—11-м классах изучаются основы физических теорий и важнейшие их применения. При изучении каждой учебной темы надо сфокусировать внимание учащихся на центральной идее темы и её практическом применении. Только в этом случае будет достигнуто понимание темы осознана её ценность — как познавательная, так и практическая. Во всех учебных темах необходимо обращать внимание на *взаимосвязь теории и практики*.

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

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

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

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

Задачи обучения физике:

- Формирования у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- Выработка у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной и технической среды, используя для этого физические знания;
- Приобретение учащимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых компетентностей, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- Овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической

деятельности.

Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Использование профильного комплекта оборудования «Точка роста» обеспечивает эффективное достижение образовательных результатов обучающимися по программе естественно-научной направленности, возможность углублённого изучения предмета, в том числе для формирования изобретательского, креативного, критического мышления, развития функциональной грамотности у обучающихся, в том числе естественно-научной и математической., а также вовлечение учащихся в проектную деятельность.

Опыт самостоятельного выполнения сначала простых физических экспериментов, затем заданий исследовательского типа позволит ученику либо убедиться в правильности своего предварительного выбора, либо изменить свой выбор и испытать свои способности на каком-то ином направлении. Программой предусмотрено знакомство учащихся с важнейшими путями и методами применения физических знаний на практике, формирование целостной естественнонаучной картины мира учащихся на основе принципов здоровьесберегающей педагогики. Это позволит не только углубить получаемые знания и осуществить межпредметные связи, но и показать ученику, как связан изучаемый материал с повседневной жизнью, приучить его постоянно заботиться о своем здоровье.

Изучение физики в средних (полных) 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 разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

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

- воспитание 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.

2. Роль учебного курса, предмета в достижении обучающимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы школы (направленность программы на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов):

Данный курс является одним из звеньев в формировании естественно-научных знаний учащихся наряду с химией, биологией, географией. Принцип построения курса— объединение изучаемых фактов вокруг общих физических идей. Это позволило рассматривать отдельные явления и законы, как частные случаи более общих положений науки, что способствует пониманию материала, развитию логического мышления, а не простому заучиванию фактов.

Личностные результаты:

-ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

-готовность и способность обучающихся к отстаиванию собственного мнения, выработке собственной позиции по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны, в том числе в сфере науки и техники;

-готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

-принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни.

- 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;

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Метапредметные результаты:

-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;

-организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

-выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;

- координировать и выполнять работу в условиях реального и виртуального взаимодействия, согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

- Обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы, создать основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, видов и способов деятельности должен системно-деятельностный подход. В соответствии с этим подходом именно активность обучающихся признается основой достижения развивающих целей образования— знания не передаются в готовом виде, а добываются учащимися в процессе познавательной деятельности.
- Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в *учебно-исследовательскую и проектную деятельность*, которая имеет следующие особенности:
- цели и задачи этих видов деятельности учащихся определяются как их личностными мотивами, так и социальными. Это означает, что такая деятельность должна быть направлена не только на повышение компетентности подростков в предметной области определенных учебных дисциплин, не только на развитие их способностей, но и на создание продукта, имеющего значимость для других;
- учебно-исследовательская и проектная деятельность должна быть организована таким образом, чтобы учащиеся смогли реализовать свои потребности в общении со значимыми, референтными группами одноклассников, учителей и т. д. Строя различного рода отношения в ходе целенаправленной, поисковой, творческой и продуктивной деятельности, подростки овладевают нормами взаимоотношений с разными людьми, умениями переходить от одного вида общения к другому, приобретают навыки индивидуальной самостоятельной работы и сотрудничества в коллективе;
- с помощью цифровой лаборатории «Точка роста» можно проводить длительный эксперимент даже в отсутствии экспериментатора. При этом измеряемые данные и результаты их обработки отображаются непосредственно на экране компьютера.
- организация учебно-исследовательских и проектных работ школьников обеспечивает сочетание различных видов познавательной деятельности. В этих видах деятельности могут быть востребованы практически любые способности подростков, реализованы личные пристрастия к тому или иному виду деятельности.

3. Обоснование выбора содержания части программы

по учебному предмету физика

1. Разработка рабочей учебной программы на основе Концепции стандарта второго поколения позволяет учитывать межпредметные и внутрипредметные связи, логику учебного процесса, задачи формирования у школьников умения учиться.

2. В основе построения курса физики авторов Генденштейна Л.И. и Дика Ю.И., лежит идея гуманизации физического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности, а в основе отбора методов и средств обучения лежит деятельностный подход.

3. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Учебный эксперимент по физике, проводимый на традиционном оборудовании (без применения цифровых лабораторий), не может в полной мере обеспечить решение всех образовательных задач в современной школе. Сложившаяся ситуация обусловлена существованием ряда проблем:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения физических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих физических исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория «Точка роста» кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности и помогает решить вышеперечисленные проблемы.

3.1. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета:

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного и субъективного, поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности. Так как

данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы. Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностная ориентация, формируемая у учащихся в процессе изучения физики, проявляется:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в осознании ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине. В качестве объектов ценности труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностная ориентация содержания курса физики может рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностная ориентация направлена на воспитание у учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

3.1. Планируемые предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса в соответствии с требованиями ФГОС:

Выпускник научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

- 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 процессе научного познания;

- проводить исследования зависимости между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами и делать вывод с учётом погрешности измерений;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и продемонстрировать 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 логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

- 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 проверять полученный результат;

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

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

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

Выпускник 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 показывать 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.

Содержание программы учебного предмета (65 часов)

11 класс (65 часов)

Постоянный электрический ток – 7ч

Вводный инструктаж по ТБ. Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Измерение силы тока и напряжения.

Работа тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Закон Ома для полной цепи. Следствия из закона Ома для полной цепи.

Магнитное поле и электромагнитная индукция – 15ч

Взаимодействие магнитов и токов. Магнитное поле тока. Сила Ампера и сила Лоренца. Линии магнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление самоиндукции. Энергия магнитного поля. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Производство, передача и потребление электроэнергии.

Колебания и волны – 8 ч.

Свободные механические колебания: условия существования свободных колебаний, основные характеристики колебаний, гармонические колебания, уравнение гармонических колебаний, гармонические колебания и равномерное движение по окружности. Динамика механических колебаний: пружинный маятник, математический маятник, соотношение между смещением, скоростью и ускорением тела при гармонических колебаниях. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Передача информации с помощью электромагнитных волн.

Оптика -16 ч.

Законы геометрической оптики. Линзы. Построение изображений с помощью линз. Невидимые лучи. Волновые свойства света. Интерференция света. Дифракция света. Глаз и оптические приборы. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Законы геометрической оптики. Линзы. Построение изображений с помощью линз. Глаз и оптические приборы. Волновые свойства света. Интерференция света. Дифракция света. Невидимые лучи. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Демонстрации

Электромметр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

Электроизмерительные приборы.
Магнитное взаимодействие токов.
Отклонение электронного пучка магнитным полем.
Магнитная запись звука.
Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
Свободные электромагнитные колебания.
Осциллограмма переменного тока.
Генератор переменного тока.
Излучение и прием электромагнитных волн.
Отражение и преломление электромагнитных волн.
Интерференция света.
Дифракция света.
Получение спектра с помощью призмы.
Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
Поляризация света.
Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
Оптические приборы

Лабораторные работы

Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока
Изучение явления электромагнитной индукции и принципа действия трансформатора
Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током
Изучение колебаний пружинного маятника
Наблюдение интерференции и дифракции света

Элементы теории относительности (2ч)

Постулаты частной теории относительности, относительность одновременности.
Энергия тела, энергия покоя, скорость света — предельная скорость; отменяет ли теория относительности классическую механику?

Квантовая физика (12 ч.)

Зарождение квантовой физики. Гипотеза Планка о квантах. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Законы фотоэффекта. Применение фотоэффекта. Строение атома. Планетарная модель атома. Теория атома Бора. Квантовые постулаты Бора. Атомные спектры. Лазеры. Корпускулярно-волновой дуализм. Атомное ядро. Строение атомного ядра. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Объяснение свойств ядер и характера их распада. Ядерные силы. Ядерные реакции. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Открытие позитрона. Античастицы. Элементарные частицы. Классификация элементарных частиц. Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Элементы астрофизики (4 часа)

Солнечная система. Размеры Солнечной системы. Природа тел Солнечной системы
Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Галактика и Вселенная. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.

Демонстрации

Фотоэффект.
Линейчатые спектры излучения.
Лазер.

Лабораторные работы

Изучение спектра водорода по фотографии

Изучение треков заряженных частиц по фотографиям.

Повторение (1ч)

4.1. Формы организации учебных занятий и виды учебной деятельности:

Типы уроков	Виды уроков
1. Уроки изучения нового учебного материала	а) урок-лекция б) урок-беседа в) урок выполнения практических работ (поискового типа) г) урок выполнения теоретических исследований
2. Уроки совершенствования знаний, умений и навыков	а) урок решения задач б) урок выполнения самостоятельных работ (репродуктивного типа - устных или письменных упражнений) в) урок - лабораторная работа
3. Уроки обобщения и систематизации 4. Комбинированные	Сюда входят основные виды всех пяти типов уроков
5. Уроки контроля и коррекции знаний	а) устный опрос (фронтальный, индивидуальный, групповой) б) письменный опрос (индивидуальный) в) зачет г) зачетная практическая (лабораторная) работа

5.КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

НА 2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД.

Предмет: физика.

Класс: «11»

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			План.	Факт.
Постоянный ток		7 ч		
1.	Закон Ома для участка цепи.	1	01/09/23	
2.	Исследование ключевых ситуаций «Последовательное и параллельное соединение проводников»	1	04/09	
3.	Работа и мощность тока.	1	08/09	
4.	Закон Ома для полной цепи.	1	11/09	
5.	<i>Лабораторная работа №1 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».</i>	1	15/09	
6.	Электрический ток в жидкостях, в газах и вакууме, в полупроводниках.	1	18/09	
7.	Решение задач по теме: «Постоянный ток».	1	22/09	
Магнитное поле		7 ч		
8.	Магнитные взаимодействия. Магнитное поле. Правило буравчика.	1	25/09	
9.	Закон Ампера. Применение закона Ампера.	1	29/09	
10.	Решение задач по теме: «Закон Ампера»	1	02/10	
11.	<i>Лабораторная работа №2 «Действие магнитного поля на проводник с током»</i>	1	06/10	
12.	Сила Лоренца.	1	09/10	
13.	Решение задач по теме: «Сила Лоренца»	1	13/10	
14.	<i>Тест №1 по теме: «Постоянный ток. Магнитное поле».</i>	1	16/10	
Электромагнитная индукция		8 ч		
15.	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.	1	20/10	

16.	Решение задач по теме «Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца»	1	23/10	
17.	Закон электромагнитной индукции.	1	<u>27/10</u>	
18.	Решение задач по теме: «Закон электромагнитной индукции».	1	10/11	
19.	<i>Лабораторная работа №3</i> <i>«Исследование явления электромагнитной индукции. Конструирование трансформатора».</i>	1	13/11	
20.	Самоиндукция. Энергия магнитного поля контура с током.	1	17/11	
21.	Обобщающий урок по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	1	20/11	
22.	<i>Контрольная работа №1 по теме:</i> <i>«Магнитное поле. Электромагнитная индукция».</i>	1	24/11	
Колебания		6 ч		
23.	Свободные механические колебания. Динамика механических колебаний: пружинный и математический маятник	1	27/11	
24.	<i>Лабораторная работа №4</i> <i>«Изучение колебаний пружинного</i>	1	01/12	
25.	Решение задач по теме: «Динамика механических колебаний».	1	04/12	
26.	Энергия механических колебаний. Вынужденные колебания.	1	08/12	
27.	Колебательный контур.	1	11/12	
28.	Переменный электрический ток.	1	15/12	
Волны		2 ч		
29.	Механические волны. Звук	1	18/12	
30.	Электромагнитные волны. Передача информации с помощью электромагнитных волн.	1	22/12	
Геометрическая оптика		7 ч		
31.	Прямолинейное распространение света. Отражение света. Преломление света.	1	<u>25/12</u>	

32.	Лабораторная работа №5 <i>«Исследование преломления света на границах раздела «воздух—стекло» и «стекло—воздух»</i>	1	12/01	
33.	Виды линз Основные элементы линзы. Изображения в линзах. Формула тонкой линзы.	1	15/01	
34.	Решение задач по теме: «Линзы. Построение изображений в линзах»	1	19/01	
35.	Глаз и оптические приборы.	1	22/01	
36.	Обобщающий урок по теме: «Геометрическая оптика».	1	26/01	
37.	Контрольная работа №2 по теме: «Колебания и волны. Геометрическая оптика».	1	29/01	
Волновая оптика		9 ч		
38.	Интерференция волн на поверхности воды. Интерференция света.	1	02/02	
39.	Решение задач по теме: «Интерференция». Лабораторная работа №6 <i>«Наблюдение интерференции и дифракции света».</i>	1	05/02	
40.	Дифракция волн.	1	09/02	
41.	Дифракционная решётка.	1	12/02	
42.	Решение задач по теме: «Дифракция».	1	16/02	
43.	Лабораторная работа №7 <i>«Определение длины световой волны с помощью дифракционной решётки».</i>	1	19/02	
44.	Дисперсия света. Поляризация света.	1	26/02	
45.	Обобщающий урок «Волновая оптика»	1	01/03	
46.	Тест №2 по теме: «Волновая оптика».	1	04/03	
Элементы теории относительности		2		
47.	Основные положения специальной теории относительности.	1	11/03	
48.	Энергия тела. Энергия покоя.	1	15/03	

Кванты и атомы		5 ч		
49.	Явление фотоэффекта. Теория фотоэффекта. Фотоны.	1	18/03	
50.	Применение фотоэффекта.	1	<u>22/03</u>	
51.	Решение задач по теме: «Фотоэффект. Фотоны».	1	01/04	
52.	Строение атома. Атомные спектры. Энергетические уровни.	1	05/04	
53.	<i>Лабораторная работа №8 «Изучение спектра водорода по фотографии».</i>	1	08/04	
Атомное ядро и элементарные частицы.		7 ч		
54.	Строение атомного ядра. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	1	12/04	
55.	Ядерные реакции. Энергия связи атомных ядер. Ядерная энергетика.	1	15/04	
56.	Решение задач.	1	19/04	
57.	Фундаментальные частицы и взаимодействия. Методы регистрации и исследования элементарных частиц.	1	22/04	
58.	<i>Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по фотографии».</i>	1	26/04	
59.	Обобщающий урок по теме : «Кванты и атомы. Атомное ядро и элементарные частицы».	1	27/04	
60.	<i>Контрольная работа № 3 по теме: «Квантовая физика».</i>	1	03/05	
Астрономия и астрофизика		4 ч		
61.	Солнце. Планеты Солнечной системы. Малые тела . Солнечной системы.	1	06/05	
62.	Главная последовательность, красные гиганты и белые карлики.	1	13/05	
63.	Эволюция звёзд. Млечный Путь.	1	17/05	
64.	Другие галактики. Эволюция Вселенной.	1	20/05	
65.	Повторение.	1	24/05	

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

• Физика, 11 класс/ Генденштейн Л.Э., Булатова А.А., Корнильев И.Н., Кошкина А.В., Общество с ограниченной ответственностью «БИНОМ.

Лаборатория знаний»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

1. Генденштейн Л.Э., Булатова А.А. и др. Физика. 10 класс. Базовый уровень- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

2. Генденштейн Л.Э., Булатова А.А. и др. Физика. 11 класс. Базовый уровень- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Генденштейн Л.Э., Булатова А.А. и др. Физика. 10 класс. Базовый уровень- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

2. Генденштейн Л.Э., Булатова А.А. и др. Физика. 11 класс. Базовый уровень- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

3. Генденштейн Л.Э., Булатова А.А. и др. Физика. 10-11 класс. Базовый уровень: методическое пособие - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

4. Генденштейн Л.Э., Булатова А.А. и др. Физика. 10-11 класс. Базовый уровень: примерная рабочая программа - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

<https://urok.1c.ru/>

<http://schoolcollection.edu.ru>

<https://www.yaklass.ru/>

<https://resh.edu.ru/>

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/>