

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа с. Андриановичи

РАССМОТРЕНО  
На заседании педагогического совета ОУ  
МБОУ СОШ с. Андриановичи  
Протокол № 132 от 15.07.2021

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБОУ СОШ с. Андриановичи  
Гордеева И.Г.  
Приказ №79 от 15.07.2021



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

Класс 7-9

## Пояснительная записка

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

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.

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

Программа по физике разработана на основе Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации», Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (с изменениями и дополнениями), примерной образовательной программы основного общего образования, Образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ с. Андриановичи».

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у учащихся знаний основ физики: экспериментальных фактов, понятий, законов, элементов физических теорий (механики, молекулярно-кинетической, электродинамики, квантовой физики); подготовка к формированию у школьников целостных представлений о современной физической картине мира; формирование знаний о методах познания в физике — теоретическом и экспериментальном, о роли и месте теории и эксперимента в научном познании, о соотношении теории и эксперимента;
- формирование знаний о физических основах устройства и функционирования технических объектов; формирование экспериментальных умений; формирование научного мировоззрения: представлений о материи, ее видах, о движении материи и его формах, о пространстве и времени, о роли опыта в процессе научного познания и истинности знания, о причинно-следственных отношениях; формирование представлений о роли физики в жизни общества: влияние развития физики на развитие техники, на возникновение и решение экологических проблем;

- развитие у учащихся функциональных механизмов психики: восприятия, мышления (эмпирического и теоретического, логического и диалектического), памяти, речи, воображения;
- формирование и развитие свойств личности: творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

### **Формы и методы обучения**

Формы: фронтальная, групповая, индивидуальная, электронное обучение, обучение с применением дистанционных технологий.

Методы: словесный, наглядный, практический.

### **Место предмета в учебном плане**

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 242 учебных часа. В том числе в 7, 8 классах по 70 учебных часа, в 9 классе – 102 часа из расчета 3 учебных часа в неделю.

### **Учебно-методический комплект**

1. Физика. 7-9 классы: рабочая программа к линии УМК Н.С. Пурышевой, Н.Е.Важеевской.-М.: Дрофа, 2017
2. Физика. 7 кл.: учебник/ Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, М.: Дрофа, 2014
3. Физика. 8кл.: учебник/ Н.С.Пурышева,Н.Е.Важеевская, М.: Дрофа, 2018
4. Физика. 9 кл.: учебник/ Н.С.Пурышева,Н.Е.Важеевская, М.: Дрофа, 2019
5. Физика.7кл. Методическое пособие / Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, М.: Дрофа, 2013.
6. Физика. 8кл. Методическое пособие / Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, М.: Дрофа, 2013.
7. Физика. 9кл. Методическое пособие / Н.С.Пурышева, Н.Е.Важеевская, М.: Дрофа, 2013.
8. Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Составитель В. И. Лукашик. - 17-е изд. - М.: Просвещение, 2009.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета физика**

**Личностные результаты** должны отражать:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты** должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты** должны отражать:

1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

2) формирование первоначальных 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;

3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;

4) 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;

5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

б) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

### **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся**

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса физики в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются тестовыми заданиями и письменными контрольными работами.

Тестовые задания:

- 0-50% - отметка «2»;
- 51-70% - отметка «3»;
- 71-85% - отметка «4»;
- 86-100% - отметка «5».

При выполнении контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- *грубая ошибка* – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- *недочет* – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- *мелкие погрешности* – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания физики.

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала);
- «1» – отказ от выполнения учебных обязанностей.

Устный опрос. Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессах.

Оценка устных ответов учащихся

«5» ставится, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

«4» ставится, если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

«3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенной настоящей программой;

«2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

«1» ставится в следующих случаях:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;
- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;
- отказался отвечать на вопросы учителя.

При выполнении лабораторной работы:

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

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

«3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

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

«1» ставится, если учащиеся совсем не выполнили работу.

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

### Содержание учебного предмета

Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела*. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

Тепловые явления

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие

(притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

Электромагнитные явления

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля.* Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.*

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца.* Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор.* Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. *Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.*

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы.* Глаз как оптическая система. Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света.*

Квантовые явления

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. *Дефект масс и энергия связи атомных ядер.* Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. *Бета-излучение.* Гамма-

излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. *Экологические проблемы работы атомных электростанций*. Дозиметрия. *Влияние радиоактивных излучений на живые организмы*.

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Лабораторные работы

7 класс:

Лабораторная работа № 1 «Измерение длины, объема и температуры тела»

Лабораторная работа № 2 «Измерение размера малых тел»

Лабораторная работа № 3 «Измерение времени»

Лабораторная работа № 4 «Изучение равномерного движения»

Лабораторная работа № 5 «Измерение массы тела на рычажных весах»

Лабораторная работа № 6 «Измерение плотности вещества твердого тела»

Лабораторная работа № 7 «Градуировка динамометра и измерение сил»

Лабораторная работа № 8 «Измерение коэффициента трения скольжения»

Лабораторная работа № 9 «Изучение условия равновесия рычага»

Лабораторная работа № 10 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

Лабораторная работа № 11 «Наблюдение прямолинейного распространения света»

Лабораторная работа № 12 «Изучение явления отражения света»

Лабораторная работа № 13 «Изучение явления преломления света»

Лабораторная работа № 14 «Изучение изображения, даваемого линзой»

8 класс:

Лабораторная работа №1 «Измерение выталкивающей силы»

Лабораторная работа №2 «Изучение условий плавания тел»

Лабораторная работа №4 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»

Лабораторная работа №5 «Измерение удельной теплоемкости вещества»

Лабораторная работа №6 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных участках»

Лабораторная работа №7 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»

Лабораторная работа №8 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»

Лабораторная работа №9 «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата»

Лабораторная работа №10 «Изучение последовательного соединения проводников»

Лабораторная работа №11 «Изучение параллельного соединения проводников»

Лабораторная работа №12 «Измерение работы и мощности электрического тока»

Лабораторная работа №13 «Изучение магнитного поля постоянных магнитов».

Лабораторная работа № 14 «Сборка электромагнита и его испытание»

Лабораторная работа № 15 «Изучение действия магнитного поля на проводник с током»

Лабораторная работа № 16 «Изучение работы электродвигателя постоянного тока»

9 класс:

Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного прямолинейного движения»

Лабораторная работа № 2 «Изучение колебаний математического и пружинного маятников»

Лабораторная работа № 3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника».

Лабораторная работа № 4 «Изучение магнитного поля постоянных магнитов»

Лабораторная работа № 5 «Сборка электромагнита и его испытание»

Лабораторная работа № 6 «Изучение действия магнитного поля на проводник с током»

Лабораторная работа № 7 «Изучение работы электродвигателя постоянного тока»

Лабораторная работа № 8 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа № 9 «Определение размеров лунных кратеров»

### Тематическое планирование

7 класс

Сокращенные обозначения используемые в тематическом планировании:

Кр.р.- контрольная работа;

Лр.р.- лабораторная работа;

Р.З.- решение задач.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма обучения*	Применение электронного обучения (ресурсы)
<b>Введение(6ч.)</b>				
1	Т.Б. INSTR. №46 Что и как изучают физика и астрономия	1		
2	Физические величины. Единицы физических величин	1		
3	Измерение физических величин. Точность измерений	1		
4	Т.Б. INSTR. №48 по охране труда при выполнении лабораторных работ. Л.р. № 1 «Измерение длины, объема и температуры тела»	1		
5	Т.Б. INSTR. №48 Л.р. № 2 «Измерение размеров малых тел»	1		
6	Т.Б. INSTR. №48 Л.р. № 3 «Измерение времени». Связи между физическими величинами. Физика и техника. Физика и окружающий нас мир	1		
<b>Механические явления (38 ч.)</b>				
7	Механическое движение и его виды. Относительность механического движения	1		

8	Траектория. Путь. Равномерное движение	1		
9	Скорость равномерного движения	1		
10	Т.Б. INSTR. №48 Л.р. № 4 «Изучение равномерного движения».Р.З.	1		
11	Неравномерное движение. Средняя скорость	1		
12	Равноускоренное движение. Ускорение	1		
13	Р.З. «Ускоренное движение»	1		
14	Инерция	1		
15	Масса	1		
16	Измерение массы. Т.Б. INSTR. №48 Л.р. № 5 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1		
17	Плотность вещества	1		
18	Т.Б. INSTR. №48 Л.р. № 6 «Измерение плотности вещества твердого тела»	1		
19	Решение задач. <b>Кр.р.по теме: «Механическое движение. Плотность вещества»</b>	1		
20	Сила	1		
21	Измерение силы. Международная система единиц	1		
22	Сложение сил	1		
23	Сила упругости	1		
24	Сила тяжести	1		
25	Р.З. «Закон всемирного тяготения»	1		
26	Вес тела. Невесомость	1		
27	Т.Б. INSTR. №48 Л.р. № 7 «Градировка динамометра и измерение сил». Решение задач	1		
28	Давление.	1		
29	Сила трения	1		
30	Т.Б. INSTR. №48 Л.р. № 8 «Измерение коэффициента трения скольжения». Трение в природе и технике	1		
31	<b>Кр.р.по теме: «Сила»</b>			
32	Механическая работа	1		
33	Мощность	1		
34	Р.З. «Механическая работа, мощность»	1		

35	Простые механизмы	1		
36	Правило равновесия рычага	1		
37	Т.Б. инстр. №48 Л.р. № 9 «Изучение условия равновесия рычага»	1		
38	Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики	1		
39	Коэффициент полезного действия	1		
40	Т.Б. инстр. №48 Л.р. № 10 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1		
41	Энергия.	1		
42	Кинетическая и потенциальная энергия	1		
43	Закон сохранения энергии в механике	1		
44	Повторение и обобщение темы. <b>Кр.р. по теме: «Простые механизмы. Работа, мощность, энергия»</b>	1		
<b>Звуковые явления (6ч.)</b>				
45	Колебательное движение. Период колебаний маятника*	1		
46	Звук. Источники звука	1		
47	Волновое движение. Длина волны	1		
48	Звуковые волны. Распространение звука. Скорость звука	1		
49	Громкость и высота звука. Отражение звука	1		
50	Повторение и обобщение темы. <b>Кр.р.по теме: «Звуковые явления»</b>	1		
<b>Световые явления (16 ч.)</b>				
51	Источники света	1		
52	Прямолинейное распространение света. Т.Б. инстр. №48 Л.р. № 11 «Наблюдение прямолинейного распространения света»	1		
53	Световой пучок и световой луч. Образование тени и полутени	1		
54	Отражение света. Т.Б. инстр. №48 Л.р. № 12 «Изучение явления отражения света»	1		
55	Изображение предмета в плоском зеркале	1		
56	Повторение материала. Р.З. Вогнутые зеркала и их применение*	1		
57	Преломление света. Т.Б. инстр. №48 Л.р. № 13 «Изучение явления преломления света»	1		
58	Полное внутреннее отражение. Волоконная оптика*	1		

59	Линзы, ход лучей в линзах	1		
60	Т.Б. INSTR. №48 Л.р. № 14 «Изучение изображения, даваемого линзой»	1		
61	Фотоаппарат. Проекционный аппарат	1		
62	Глаз как оптическая система	1		
63	Очки, лупа	1		
64	Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов	1		
65	<b>Кр.р. по теме: «Световые явления»</b>	1		
66	Цвета тел	1		
<b>Повторение (4ч.)</b>				
67	Решение задач	1		
68	Подготовка к итоговой кр.р.	1		
69	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1		
70	Обобщение курса физики 7 класса	1		

Тематическое планирование  
8 класс

Сокращенные обозначения используемые в тематическом планировании:

Кр.р.- контрольная работа;

Лр.р.- лабораторная работа;

Р.З.- решение задач.

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма обучения *	Применение электронного обучения (ресурсы)
<b>Повторение (2 ч.)</b>				
1	Т.Б. INSTR. №46 Повторение курса физики за 7 класс	1		
2	<b>Входная контрольная работа</b>	1		
<b>Первоначальные сведения о строении вещества(5 ч.)</b>				
3	Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы	1		

4	Движение молекул. Диффузия. Взаимодействие молекул.	1		
5	Смачивание. Капиллярные явления	1		
6	Строение газов, жидкостей и твердых тел	1		
7	Повторение и обобщение по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества»	1		
<b>Механические свойства жидкостей, газов и твердых тел (11 ч.)</b>				
8	Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля	1		
9	Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды.	1		
10	Гидравлическая машина. Гидравлический пресс	1		
11	Атмосферное давление	1		
12	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1		
13	Т.Б. инстр. №48 по охране труда при выполнении лабораторных работ. Лр.р. №1 «Измерение выталкивающей силы»	1		
14	Т.Б. инстр. №48 Лр.р. №2 «Изучение условий плавания тел»	1		
15	Плавание судов. Воздухоплавание	1		
16	<b>Кр.р. по теме: «Механические свойства жидкостей и газов»</b>	1		
17	Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела	1		
18	Деформации твердых тел. Виды деформации. Свойства твердых тел	1		
<b>Тепловые явления(12 ч.)</b>				
19	Тепловое движение. Температура.	1		
20	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	1		
21	Теплопроводность	1		
22	Конвекция. Излучение	1		
23	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества	1		
24	Т.Б. инстр. №48 Лр.р. №4 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»	1		
25	Р.З. Количество теплоты	1		
26	Т.Б. инстр. №48 Лр.р. №5 «Измерение удельной теплоемкости вещества»	1		

27	Удельная теплота сгорания топлива	1		
28	Первый закон термодинамики	1		
29	Р.З.Повторение и обобщение	1		
30	<b>Кр.р. по теме: «Тепловые явления»</b>	1		
	<b>Изменение агрегатных состояний вещества (6 ч.)</b>			
31	Плавление и отвердевание кристаллических веществ	1		
32	Р.З. Плавление и отвердевание кристаллических веществ	1		
33	Испарение и конденсация	1		
34	Кипение. Удельная теплота парообразования	1		
35	Влажность воздуха. Р.З.	1		
36	<b>Кр.р. по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества»</b>	1		
	<b>Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел (3 ч.)</b>			
37	Связь между параметрами газа. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей	1		
38	Принцип работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания	1		
39	Паровая турбина	1		
	<b>Электрические явления(6 ч.)</b>			
40	Электрический заряд. Электрическое взаимодействие	1		
41	Делимость электрического заряда. Строение атома	1		
42	Электризация тел. <i>Закон Кулона</i>	1		
43	Понятие об электрическом поле. Линии напряженности электрического поля	1		
44	<i>Электризация через влияние.</i> Проводники и диэлектрики	1		
45	<b>Кр.р. по теме: «Электрические явления»</b>	1		
	<b>Электрический ток(15ч.)</b>			
46	Электрический ток. Источники тока. Действия электрического тока	1		
47	Электрическая цепь	1		
48	Сила тока. Амперметр	1		
49	Т.Б. инстр. №48 Лр.р. №6 «Сборка электрической цепи и измерение	1		

	силы тока на различных участках»			
50	Электрическое напряжение. Вольтметр.	1		
51	Т.Б. INSTR. №48 Лр.р. № 7 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1		
52	Сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи	1		
53	Т.Б. INSTR. №48 Лр.р. № 8 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1		
54	Расчет сопротивления проводника. Реостаты. Т.Б. INSTR. №48 Лр.р. № 9 «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата»	1		
55	Последовательное сопротивление проводников. Т.Б. INSTR. №48 Лр.р. №10 «Изучение последовательного соединения проводников»	1		
56	Параллельное соединение проводников. Т.Б. INSTR. №48 Лр.р. №11 «Изучение Параллельного соединения проводников»	1		
57	Р.З. Виды соединений проводников	1		
58	Мощность электрического тока	1		
59	Работа электрического тока. Закон Джоуля- Ленца. Т.Б. INSTR. №48 Лр.р. №12 «Измерение работы и мощности электрического тока».	1		
60	<b>Кр.р. по теме: «Электрический ток»</b>	1		
	<b>Электромагнитные явления(7 ч.)</b>			
61	Постоянные магниты. Магнитное поле	1		
62	Т.Б. INSTR. №48 Лр.р. №13 «Изучение магнитного поля постоянных магнитов». Магнитное поле Земли	1		
63	Магнитное поле электрического тока	1		
64	Применение магнитов. Т.Б. INSTR. №48 Лр.р. № 14 «Сборка электромагнита и его испытание»	1		
65	Действие магнитного поля на проводник с током. Т.Б. INSTR. №48 Лр.р. № 15«Изучение действия магнитного поля на проводник с током»	1		
66	Электродвигатель. Т.Б. INSTR. №48	1		

	Лр.р. № 16 «Изучение работы электродвигателя постоянного тока»			
67	<b>Кр.р. по теме: «Электромагнитные явления»</b>	1		
	<b>Повторение (3 ч.)</b>			
68	Подготовка к итоговой кр.р.	1		
69	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1		
70	Обобщение курса физики 8 класса	1		

Тематическое планирование  
9 класс

Сокращенные обозначения используемые в тематическом планировании:

Кр.р.- контрольная работа;

Лр.р.- лабораторная работа;

Р.З.- решение задач.

№ уро ка	Тема урока	Кол- во часов	Фор ма обуч ения *	Применение электронног о обучения (ресурсы)
	<b>Повторение (2 ч.)</b>			
1	Т.Б. INSTR. №46 Повторение курса физики 8 класса	1		
2	<b>Входная контрольная работа</b>	1		
	<b>Законы механики (32 ч.)</b>			
3	Основные понятия механики. Равномерное прямолинейное движение. Графическое представление равномерного движения	1 1		
4	Р.З. на равномерное движение тел	1		
5	Относительность механического движения	1		
6	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение	1		
7	Графики зависимости скорости от времени при равноускоренном движении.	1		
8	Перемещение при равноускоренном прямолинейном движении	1		
9	Р.З. на расчет кинематических величин	1		
10	Т.Б. INSTR. №48 по охране труда при выполнении лабораторных работ. Лр.р. № 1 «Исследование равноускоренного прямолинейного движения»	1		
11	Свободное падение.	1		
12	Р.З. по теме «Свободное падение»	1		
13	Перемещение и скорость при криволинейном движении. Движение тела по окружности с	1		

	постоянной по модулю скоростью			
14	Р.З. на движение тела по окружности	1		
15	<b>Кр.р. по теме: «Механическое движение»</b>	1		
16	Первый закон Ньютона	1		
17	Взаимодействие тел. Масса тела			
18	Второй закон Ньютона	1		
19	Третий закон Ньютона	1		
20	Движение искусственных спутников Земли	1		
21	Невесомость и перегрузки	1		
22	Движение тела под действием нескольких сил	1		
23	Р.З. на нахождение равнодействующей всех сил	1		
24	Р.З. движение тела под действием нескольких сил	1		
25	<b>Кр.р. по теме «Законы Ньютона»</b>	1		
26	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1		
27	Р.З. на закон сохранения импульса	1		
28	Механическая работа и мощность	1		
29	Р.З. на расчет механической работы и мощности	1		
30	Работа и потенциальная энергия	1		
31	Работа и кинетическая энергия	1		
32	Закон сохранения механической энергии	1		
33	Р.З. на применение закона сохранения энергии	1		
34	<b>Кр.р. по теме «Законы сохранения»</b>	1		
	<b>Механические колебания и волны (9 ч.)</b>			
35	Математический и пружинный маятники.	1		
36	Период колебаний математического и пружинного маятников	1		
37	Р.З. по теме «Механические колебания»	1		
38	Т.Б. INSTR. №48 Лр.р. № 2 «Изучение колебаний математического и пружинного маятников»	1		
39	Т.Б. INSTR. №48 Лр.р. № 3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»	1		
40	Вынужденные колебания. Резонанс	1		
41	Механические волны. Р.З.	1		
42	Свойства механических волн	1		
43	<b>Кр.р. по теме «Механические колебания и волны»</b>	1		
	<b>Электромагнитные явления (20 ч.)</b>			
44	Постоянные магниты			
45	Магнитное поле	1		
46	Т.Б. INSTR. №48 Лр.р. № 4 «Изучение магнитного поля постоянных магнитов»	1		
47	Магнитное поле Земли	1		
48	Магнитное поле электрического тока. Р.З.	1		
49	Применение магнитов	1		
50	Т.Б. INSTR. №48 Лр.р. № 5 «Сборка электромагнита и его испытание»	1		
51	Действие магнитного поля на проводник с током	1		
52	Т.Б. INSTR. №48	1		

	Лр.р. № 6 «Изучение действия магнитного поля на проводник с током». Р.З.			
53	Электродвигатель	1		
54	Т.Б. INSTR. №48 Лр.р. № 7 «Изучение работы электродвигателя постоянного тока».	1		
55	Явление электромагнитной индукции	1		
56	Магнитный поток	1		
57	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1		
58	Т.Б. INSTR. №48 Лр.р. № 8 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1		
59	Самоиндукция	1		
60	Переменный электрический ток	1		
61	Трансформатор. Р.З.	1		
62	Передача электрической энергии	1		
63	<b>Кр.р по теме «Электромагнитные явления»</b>	1		
<b>Электромагнитные колебания и волны (10 ч.)</b>				
64	Конденсатор	1		
65	Колебательный контур	1		
66	Свободные электромагнитные колебания	1		
67	Вынужденные электромагнитные колебания	1		
68	Электромагнитные волны.	1		
69	Использование электромагнитных волн для передачи информации	1		
70	Свойства электромагнитных волн	1		
71	Электромагнитная природа света	1		
72	Шкала электромагнитных волн	1		
73	<b>Кр.р по теме «Электромагнитные колебания и волны».</b>	1		
<b>Элементы квантовой физики (16 ч.)</b>				
74	Фотоэффект	1		
75	Строение атома	1		
76	Спектры испускания и поглощения	1		
77	Радиоактивность	1		
78	Состав атомного ядра	1		
79	Радиоактивные превращения. Р.З.	1		
80	Ядерные силы	1		
81	Ядерные реакции.	1		
82	Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций	1		
83	Р.З. Дефект массы. Энергетический выход ядерных реакций	1		
84	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1		
85	Ядерный реактор. Ядерная энергетика.	1		
86	Термоядерные реакции	1		
87	Действия радиоактивных излучений и их применение.	1		
88	Элементарные частицы	1		
89	<b>Кр.р по теме «Элементы квантовой физики»</b>	1		
<b>Вселенная (10 ч.)</b>				
90	Строение и масштабы Вселенной.	1		

91	Развитие представлений о системе мира.	1		
92	Строение и масштабы Солнечной системы.	1		
93	Система Земля—Луна	1		
94	Физическая природа планеты Земли ее естественного спутника Луны.	1		
95	Т.Б. инстр. №48 Лр.р. № 9 «Определение размеров лунных кратеров»	1		
96	Планеты	1		
97	Малые тела Солнечной системы.	1		
98	Солнечная система — комплекс тел,имеющих общее происхождение. Использование результатов космических исследований в науке, технике и народном хозяйстве.	1		
99	<b>Кр.р по теме «Вселенная»</b>	1		
	<b>Повторение (3 ч.)</b>			
100	Подготовка к итоговой кр.р.	1		
101	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1		
102	Обобщение курса физики 9 класса	1		