

Рабочая программа учебного
предмета
«Физика»
на уровень основного общего
образования

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. (ФГОС ООО); примерной основной образовательной программы основного общего образования по физике, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, разработана на основе авторской программы основного общего образования по физике 7-9 классы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (**Физика. 7—9 классы: рабочие программы** / сост. Е. Н. Тихонова. — 5-е изд., перераб. — М.: Дрофа, 2015. - 400 с.)

УМК:

Учебники

1. Физика. 7 класс. учебник / А.В. Перышкин. - М.: Дрофа, 2020.
2. Физика. 8 класс. учебник / А.В. Перышкин. - М.: Дрофа, 2020.
3. Физика. 9 класс. учебник / А.В. Перышкин., Е.М. Гутник – М.: Дрофа, 2020.
4. А. П. Рымкевич. Задачник 10-11 классы для обще образовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2019.
5. В.И. Лукашик. Сборник задач по физике. 7-9 класс. М.: Просвещение, 2020.

ЭОР:

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	http://www.ivanovo.ac.ru/phys
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	Коллекция включает в себя цифровые образовательные ресурсы, методические материалы, тематические коллекции, инструменты (программные средства), предназначенные для поддержки учебной деятельности и организации учебного процесса	http://school-collection.edu.ru/
ЭОР федерального центра информационно-образовательного ресурсов	Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) направлен на распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования.	http://fcior.edu.ru/
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http://www.history.ru/freeph.htm

Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http://phdep.ifmo.ru
Анимация физических процессов	Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	http://physics.nad.ru
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor
Сайт учителя физики Свириденко О.В.	На страницах сайта созданы виртуальные кабинеты физики 7-9.. На сайте размещаются интересные дополнительные материалы по предмету, ссылки на цифровые образовательные ресурсы, видеоматериалы, презентации, работы обучающихся.	http://nsportal.ru/sviridenko-olga-vladimirovna

Сроки реализации программы

Программа имеет базовый уровень, рассчитана на учащихся 7-9 классов общеобразовательной школы. Программа рассчитана на три года: 2020-2022гг.

Место учебного предмета в учебном плане.

Предмет «Физика» входит в обязательную часть предметной области «Естественно - научные предметы», изучаемые за счет основного общего образования

Года обучения	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Всего часов за учебный год
7 класс	2	35	70
8 класс	2	35	70
9 класс	3	34	102
Итого:			242 часов за курс

Цели и задачи:

Цели, на достижение которых направлено изучение физики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в Федеральном государственном стандарте

общего образования и конкретизированы в основной образовательной программе основного общего образования Школы:

1. повышение качества образования в соответствии с требованиями социально-экономического и информационного развития общества и основными направлениями развития образования на современном этапе.
2. создание комплекса условий для становления и развития личности выпускника в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости в соответствии с требованиями российского общества
3. обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
4. Усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
5. Формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
6. Формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
7. Развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и 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; оценка погрешностей любых измерений;
8. Систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
9. формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;
10. Организация экологического мышления и ценностного отношения к природе, осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
11. 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;
12. формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;
13. 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
14. развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья.

Достижение целей рабочей программы по физике обеспечивается решением следующих задач:

1. обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
2. организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
3. сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
4. формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельности;

5. обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;
6. совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе интеграции;
7. внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
8. развитие дифференциации обучения;
9. знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
10. приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
11. формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
12. овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
13. понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Принципы и подходы к формированию программы:

Стандарт второго поколения (ФГОС) в сравнении со стандартом первого поколения предполагает деятельностный подход к обучению, где главная цель: развитие личности учащегося. Система образования отказывается от традиционного представления результатов обучения в виде знаний, умений и навыков. Формулировки стандарта указывают реальные виды деятельности, которыми следует овладеть к концу обучения, т. е. обучающиеся должны уметь учиться, самостоятельно добывать знания, анализировать, отбирать нужную информацию, уметь контактировать в различных по возрастному составу группах. Оптимальное сочетание теории, необходимой для успешного решения практических задач— главная идея УМК по физике системы учебников «Вертикаль» (и А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса), которая включает в себя и цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для системы Windows.

Концептуальные положения:

Современные научные представления о целостной научной картине мира, основных понятиях физики и методах сопоставления экспериментальных и теоретических знаний с практическими задачами отражены в содержательном материале учебников. Изложение теории и практики опирается:

1. на понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
2. на овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
3. воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
4. формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Приоритетные формы и методы работы с обучающимися

Методы, активизирующие самостоятельность и творчество учеников:

эвристический метод, позволяющий научить детей добывать и конструировать знания с помощью наблюдений, анализа и обобщения;

метод гипотез, заключающийся в том, что школьникам предлагается сконструировать версии ответов на вопрос учителя по предлагаемому заданию или проблеме и обосновать справедливость предложенной;

метод обучения в диалоге, в ходе которого учитель организует детей на совместный поиск знаний;

метод выработки необходимых навыков и умений на основе чётких алгоритмов;

метод подачи и оценивания качества усвоения учебного материала в виде тематических блоков, тестов.

Планируются следующие **формы организации учебного процесса**:

фронтальные; коллективные; групповые; работа в паре; индивидуальные.

В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы:

лично-ориентированное обучение;

проблемное обучение;

дифференцированное обучение;

технологии обучения на основе решения задач;

методы индивидуального обучения;

Особенное значение в преподавании физики имеет школьный **физический эксперимент**, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся. Эти методы соответствуют особенностям физической науки.

Система оценивания по физике

ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

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

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять

полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов. Оценка «2» ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки «3».

ОЦЕНКА ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка лабораторных работ

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

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

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

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

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

Критерии оценивания тестов.

Отметка «5»

90 % – 100 % задания выполнено верно

Отметка «4»

69 % - 89 % задания выполнено верно

Отметка «3»

47 % - 68 % задания выполнено верно

Отметка «2»

0% - 46% задания выполнено верно.

ПЕРЕЧЕНЬ ОШИБОК

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц измерения.
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчёты, или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика».

Личностные результаты:

1. Российская гражданская идентичности : патриотизма, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа. Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов. 3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей

(формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
- **Метапредметные результаты:**
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию

в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
 - развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
 - освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

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;

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- 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;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств на окружающую среду;
- осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.
- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- 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;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в

Название раздела, темы Количество часов	Количество часов	Содержание раздела	Требования к знаниям и умениям обучающихся	Задачи воспитания
--	------------------	--------------------	--	-------------------

дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Содержание тем учебного курса по предмету «Физика»
7 класс**

Введение	3	<p>Что изучает физика. Наблюдения и опыты. Физические величины. Погрешности измерений. Физика и техника.</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать физические термины: тело, вещество, материя; • проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения; • понимать роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс. <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать знания о физических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; • приводить примеры практического использования физических знаний о физических явлениях; • различать границы применимости физических законов; • приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • оценивать реальность полученного значения физической величины. 	<p>убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;</p> <p>самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</p>
Первоначальные сведения о строении вещества	6	<p>Строение вещества. Молекулы. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Взаимное</p>	<p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; • владеть экспериментальными методами исследования 	<p>готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному</p>

		<p>притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества. Различия в строении веществ.</p>	<p>при определении размеров малых тел;</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать причины броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; • пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы; <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать знания о строении вещества в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов; • приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; 	<p>образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p>
<p>Взаимодействие тел</p>	<p>21</p>	<p>Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости. Расчет пути и времени движения. Явление инерции.</p>	<p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение; • измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в 	<p>Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих</p>

		<p>Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы. Плотность вещества. Расчет массы и объема тела по его плотности. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Единицы силы. Связь силы и массы. Динамометр. Сложение сил. Сила трения. Трение скольжения, качения и покоя. Трение в природе и технике.</p>	<p>одну и в противоположные стороны;</p> <ul style="list-style-type: none"> • владеть экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления); • понимать смысл основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука; • выполнять расчеты при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой; • находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела; • переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот; • проводить измерения с помощью динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании; <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать знания о взаимодействии тел в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими 	<p>жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.</p>
--	--	---	--	---

			<p>устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов; • приемам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины. 	
<p>Давление твердых тел, жидкостей и газов</p>	<p>21</p>	<p>Давление. Единицы давления. Способы изменения давления. Давление газа. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда. Сообщающие</p>	<p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления; • измерять: атмосферное давление, давление 	<ul style="list-style-type: none"> • сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; • убежденность в возможности познания природы, в необходимости и разумного использования

		<p>сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Манометры. Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.</p>	<p>жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;</p> <ul style="list-style-type: none"> • владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда; • применять на практике: закон Паскаля, закон Архимеда; • понимать принципы действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании; • выполнять расчеты для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики; <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать знания о давлении в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; • приводить примеры практического использования физических знаний о давлении; • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность использования частных 	<p>достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
--	--	--	---	---

			<p>законов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины. 	
Работа и мощность. Энергия	14	<p>Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. «Золотое правило» механики. Центр тяжести. Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия. Энергия. Превращение энергии. Закон сохранения энергии.</p>	<p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой; • измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию; • владеть экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага; • понимать принцип действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании; • выполнять расчеты для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии; <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать знания о работе и мощности в 	<p>Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной</p>

			<p>повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры практического использования физических знаний о работе и мощности; использования возобновляемых источников энергии; 	деятельности).
Повторение	5	<p>Анализ ошибок, допущенных в итоговой контрольной работе. Фронтальная лабораторная работа «Измерение силы трения с помощью динамометра»</p>		<p>Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.</p>

**Содержание тем учебного курса по предмету «Физика»
8 класс**

Название раздела, темы	Количество часов	Содержание раздела	Требования к знаниям и умениям обучающихся	Задачи воспитания
Тепловые явления	23	<p>Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Вид теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.</p> <p>Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.</p>	<p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы; измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха; владеть экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения 	<p>Экологическое воспитание учить любить окружающую нас природу, видеть красоту и неповторимость родного края; разъяснять необходимость соблюдения правил пребывания на природе и ответственности за их несоблюдение.</p> <p>На уроках физики мы говорим с ребятами не только о присутствии физики в нашей жизни, но и влиянии деятельности человека на экологию Земли. Загрязнение атмосферы выхлопными газами и другими продуктами сгорания топлива, загрязнение водных ресурсов, электромагнитное загрязнение ведут к гибели живых организмов флоры и фауны. В настоящее время все острее встает проблема складирования и хранения радиоактивных отходов военной промышленности и атомных электростанций. И от того, как люди, и я, и мои ученики, будут содействовать</p>

			<p>удельной теплоемкости вещества;</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать принципы действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании; • понимать смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике; • выполнять расчеты для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя; <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать знания о тепловых явлениях в повседневной 	<p>улучшению экологии природы, зависит будущее планеты!</p>
--	--	--	--	---

			<p>жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях; • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов; • приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • находить 	
--	--	--	--	--

			<p>адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p>	
<p>Электрические явления</p>	29	<p>Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.</p> <p>Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Правила безопасности при работе с</p>	<p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока; • измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление; • владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, 	<p>воспитывать отношение к физике как к экспериментальной науке; продолжить работу по формированию умений работать в коллективе; закрепить правила техники безопасности при сборке цепи. Воспитательный аспект здоровья сбережения направлен на обучение организации жизни детей в условиях государственного учреждения средством соблюдения режимных моментов, воспитывать стремление заботиться о своем здоровье, научить</p>

		<p>источниками электрического тока.</p>	<p>электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать смысл основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца; • понимать принципы действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании; • выполнять расчеты для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы 	<p>вести себя в экстремальных ситуациях, оказывать помощь пострадавшим.</p>
--	--	---	--	---

			<p>электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;</p> <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> использовать знания об электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о электрических явлениях; различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.); приёмам построения физических моделей, поиска и
--	--	--	--

			<p>формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины. 	
Электромагнитные явления	5	<p>Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током</p> <p>Электродвигатель постоянного тока</p>	<p><i>Выпускник научится:</i></p> <p>объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;</p> <ul style="list-style-type: none"> • владеть экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи; <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать 	<p>Экологическое воспитание учить любить окружающую нас природу, видеть красоту и неповторимость родного края; разъяснять необходимость соблюдения правил пребывания на природе и ответственности за их несоблюдение. На уроках физики мы говорим с ребятами не только о присутствии физики в</p>

			<p>знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях; • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов; • приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • находить адекватную предложенной 	<p>нашей жизни, но и влиянии деятельности человека на экологию Земли. Загрязнение атмосферы выхлопными газами и другими продуктами сгорания топлива, загрязнение водных ресурсов, электромагнитное загрязнение ведут к гибели живых организмов флоры и фауны. В настоящее время все острее встает проблема складирования и хранения радиоактивных отходов военной промышленности и атомных электростанций. И от того, как люди, и я, и мои ученики, будут содействовать улучшению экологии природы, зависит будущее планеты!</p>
--	--	--	--	--

			задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.	
Световые явления	13	Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света	<p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света; • измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы; • владеть экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало; • применять физические законы на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света; • различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное 	показать практическое значение знаний о световых (оптических) явлениях, воспитывать любовь к прекрасному. воспитание отношения к физике как к науке, необходимой для понимания процессов, происходящих в окружающем нас мире; воспитание сотрудничества в процессе совместного выполнения задач;

			<p>расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;</p> <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать знания о световых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; • приводить примеры практического использования физических знаний о световых явлениях; • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов; • приёмам построения физических 	
--	--	--	---	--

			<p>моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</p> <p>находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величин</p>	
	70			

**Содержание тем учебного курса по предмету «Физика»
9 класс**

Название раздела, темы Количество часов	Количество часов	Содержание раздела	Требования к знаниям и умениям обучающихся	Задачи воспитания
Законы движения и взаимодействия	39	<p>Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Равноускоренное прямолинейное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических</p>	<p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью; давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и 	<p>формирование научного мировоззрения, патриотическое и интернациональное воспитание учащихся, профессионал</p>

	<p>величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.</p>	<p>гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике; • приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей; • измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности; <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать знания о взаимодействии и движении тел в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; • приводить примеры 	<p>бная ориентация учащихся. Цели развития учащихся в процессе обучения физике: развитие мышления, формирование умений самостоятельно приобретать и применять знания, развитие самостоятельного интереса к физике и технике; развитие способностей; формирование мотивов учения.</p>
--	--	--	--

			<p>практического использования знаний о взаимодействии и движении тел; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;</p> <ul style="list-style-type: none"> • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов; • приемам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о взаимодействии и движении тел с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины. 	
Механические колебания и волны	14	<p>Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Период, частота и амплитуда колебаний. Превращение энергии при колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и</p>	<p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо; • давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота 	<p>продолжить формирование представлений о единстве и взаимосвязи явлений природы, сформировать нравственные и эстетические представления, систему взглядов на мир, сформировать</p>

	<p>продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука и высота тона. Эхо.</p>	<p>колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;</p> <ul style="list-style-type: none"> • владеть экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити. <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать знания о механических колебаниях и волнах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; • приводить примеры практического использования знаний о механических колебаниях и волнах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства; • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов; • приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о механических колебаниях и волнах с использованием математического аппарата, оценивать реальность 	<p>мотивы социального поведения и ценностной ориентации;</p>
--	--	--	--

			полученного значения физической величины.	
Электромагнитные явления	22	<p>Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток.</p> <p>Электромагнитная индукция. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.</p>	<p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения; давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света; применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора; <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> использовать знания об электромагнитном поле в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитном поле; 	<p>формирование умений применять знания условий возникновения явления электромагнитной индукции для решения задач, развитие интереса, умения и навыков к решению текстовых и графических задач, развитие скорости выполнения действий при выполнении устных заданий, формирование умений учащихся концентрировать внимание как необходимого условия успешности выполнения заданий, воспитание целенаправлен</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов; • приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитном поле с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины. 	<p>ного осознанного отношения личности к выполняемой работе посредством формирования навыков предельной внимательности при анализе ответов учащихся.</p>
<p>Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер</p>	<p>20</p>	<p>Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно – нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое число. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при ядерных реакциях. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические</p>	<p><i>Выпускник научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения; • давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протоннонейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада; • приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных 	<p>Воспитание убежденности в том, что все природные процессы возможно объяснить при помощи физики, математическ и смоделировать физические процессы, уважения к ученым, сделавшим ключевые открытия в данной области науки, патриотически</p>

		<p>проблемы работы атомных электростанций. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.</p>	<p>нейтронах;</p> <ul style="list-style-type: none"> • измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром; • применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения; • владеть экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени; <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; • соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы; • приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра; • понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза. 	<p>х чувств от открытий, сделанных учеными. Применять полученные знания для решения физических задач, для обеспечения безопасности жизни, рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды формирование у учащихся любви к своей Родине, уважения к её достижениям и истории. Прошлое народа, страны изучает наука история. Однако поговорить со школьниками о некоторых страницах истории нашей Родины можно и на уроках физики.</p>
--	--	---	--	---

Строение и	5		<i>Выпускник научится:</i>	
------------	---	--	----------------------------	--

<p>Эволюция Вселенной</p>			<ul style="list-style-type: none"> • различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд; • понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира. • сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное; • объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба; • различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой; • различать гипотезы о происхождении Солнечной системы. 	<p>учить любить окружающую нас природу, видеть красоту и неповторимость родного края;</p> <p>разъяснить необходимость соблюдения правил пребывания на природе и ответственности за их несоблюдение, формирование у учащихся любви к своей Родине, уважения к её достижениям и истории.</p>
----------------------------------	--	--	--	--

Тематическое планирование учебного курса «Физика»(7 класс)

(2 часа в неделю/35 учебных недель) Всего-70 часов

№ п/п	Наименование раздела, темы	Все го часов	Из них	
			Практические работы (лабораторные работы, проектные работы, исследовательские работы, экскурсии)	Контрольные работы, зачёты
1	Введение	3	Лаб. раб. №1 «Определение цены деления измерительного прибора» Проект «Физические приборы вокруг нас»	
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	Лаб. раб. №2 «Измерение размеров малых тел» Проекты 1. Зарождение и развитие научных взглядов о строении вещества 2. Диффузия вокруг нас 3. Удивительные свойства воды	
3	Взаимодействие тел	21	Лаб. раб. №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» Лаб. раб. №4 «Измерение объёма твёрдого тела» Лаб. раб. №5 «Определение плотности вещества твёрдого тела» Лаб. раб. №6 «Динамометр. Градуирование пружины и измерение сил динамометром» Проекты 1. Инерция в жизни человека 2. Плотность вещества на Земле и планетах Солнечной системы	Контрольная работа №1 по теме «Взаимодействие тел»
4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.	21	Лаб. раб. №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело» Проекты 1. Тайны давления 2. Нужна ли Земле атмосфера 3. Зачем нужно измерять давление 4. Выталкивающая сила	Кратковременная контрольная работа №2 (25-30 мин) Контрольная работа №3 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.»
5	Работа и мощность. Энергия	14	Лаб. раб. №8 «Выяснение условий равновесия рычага» Лаб. раб. №9 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости» Проекты 1. Рычаги в быту и живой природе 2. Дайте мне точку опоры, и я подниму Землю	Контрольная работа №4 «Механическая работа и мощность. Простые механизмы.»

6	Повторение	5		Итоговая контрольная работа
---	------------	---	--	-----------------------------

Тематическое планирование учебного курса «Физика»(8 класс)

(2 часа в неделю/35 учебных недель) Всего-70 часов

№ п/п	Наименование раздела, темы	Все го час ов	Из них	
			Практические работы (лабораторные работы, проектные работы, исследовательские работы, экскурсии)	Контрольные работы, зачёты
1	Тепловые явления	23	<p>Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</p> <p>Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».</p> <p>Лабораторная работа №3 по теме: «Измерение относительной влажности воздуха»</p> <p>Проект «Защита окружающей среды от вредных выбросов ДВС»</p>	<p>Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления».</p> <p>Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».</p>
2	Электрические явления	29	<p>Лабораторная работа №4 « Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».</p> <p>Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</p>	<p>Контрольная работа №3 по теме «Электрические явления».</p>

			<p>Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом».</p> <p>Лабораторная работа №7 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления».</p> <p>Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».</p> <p>Проекты</p> <p>1.Измерение силы тока в овощах и фруктах.</p> <p>2.Измерение сопротивления и удельного сопротивления резистора с наибольшей точностью.</p>	
3	Электромагнитные явления	5	<p>Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».</p> <p>Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».</p> <p>Проект «Энергосберегающая лампочка»</p>	
4	Световые явления	13	<p>Лабораторная работа №11 «Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображения при помощи линзы».</p>	<p>Контрольная работа №4 по теме «Световые явления».</p> <p>Итоговая контрольная работа</p>

			Проект «Оптические явления»	

Тематическое планирование учебного курса «Физика»(9 класс)

(3 часа в неделю/34 учебных недель) Всего-102 часа

№ п/п	Наименование раздела, темы	Все го час ов	Из них	
			Практические работы (лабораторные работы,проектные работы,исследовательские работы,экскурсии)	Контрольные работы ,зачёты
1	Законы движения и взаимодействия	34	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения тел».	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение» Контрольная работа №2 «Законы движения и взаимодействия тел»
2	Механические колебания и волны	16	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны»
3	Электромагнитн ые явления	22	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны»
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии	19	Лабораторная работа № 5. «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков».	Контрольная работа №5. «Строение ядра».

	атомных ядер			
5	Строения и эволюция Вселенной	5		
6	Повторение	6		Итоговая контрольная работа

