

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» с. Хмыловка
Партизанского муниципального района Приморского края
(МКОУ СОШ с. Хмыловка)



УТВЕРЖДАЮ

Директор МКОУ СОШ с. Хмыловка

М.С. Килимник

От «21» августа 2023 г. пр. № 51/6

Рабочая программа

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ДЛЯ 11 КЛАССА
КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ВСЕГО – 68
11 КЛАСС – 68 (2 часа в неделю)

ФИЗИКА

Составила: Полякова Галина Васильевна – учитель физики

с. Хмыловка
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к учебному плану среднего общего образования
(10-11 классы ФГОС СОО)
муниципального казённого общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа с. Хмыловка»
Партизанского муниципального района

Учебный план муниципального казённого общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа с. Хмыловка» Партизанского муниципального района (далее – Учебный план) на 2022-2023 учебный год разработан в соответствии со следующими нормативными правовыми актами и документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (в редакции от 31.07.2020 года).
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 № 1645, 31.12.2015 №1578, 29.06.2017 №613).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации г. Москва от 12.08.2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413.
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23 ноября 2022 г. N 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования», г. Москва.
- Приказом Министерства просвещения РФ от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 20.04.2021 № 63180).
- Приказом Министерства обороны РФ и Министерства образования и науки РФ (Минобрнауки России) от 24.02.2010 № 96/134 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны государства и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах».
- Письмом Департамента государственной политики в образовании Министерства
- образования и науки Российской Федерации от 04.03.2010 №03-413 «О методических
- рекомендациях по реализации элективных курсов».
- Постановлением Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № СП2.4.3648-20, 28, 2.4.3648-20, Санитарно-эпидемиологическими правилами Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № СП 2.4.3648-20, 28, 2.4.3648-20 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологическими требованиями к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021г. №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
- Примерной образовательной программой среднего общего образования.
- В соответствии с учебным планом МКОУ СОШ с. Хмыловка Партизанского муниципального района Приморского края, утвержденным приказом от «21» августа 2023 года № 51/6.

Данная программа предусматривает изучение предмета на базовом уровне. Программа по предмету направлена на реализацию системно-деятельностного подхода к процессу обучения, который обеспечивает построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

В ней так же учтены основные идеи и положения программы формирования и развития универсальных учебных действий для среднего общего образования и соблюдена преемственность с примерной программой по физике для основного общего образования.

Цель изучения учебного предмета «Физика» на базовом уровне среднего общего образования это - формирование у обучающихся функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности; научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; формирование собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Изучение физики является необходимым не только для овладения основами одной из естественных наук, являющейся компонентой современной культуры. Без знания физики в ее историческом развитии человек не поймет историю формирования других составляющих современной культуры. Изучение физики необходимо человеку для формирования миропонимания, для развития научного способа мышления.

Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Ценностные ориентиры курса физики рассматриваются как формирование уважительного отношения к созидательной и творческой деятельности, понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств, сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностью для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентиры направлены на воспитание у обучающихся правильного использования физической терминологии, потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонентов, участвовать в дискуссии, способности открыто выразить и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Физика» (базовый уровень)

По учебному предмету "Физика" (базовый уровень) требования к предметным результатам освоения базового курса физики должны отражать:

1) сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;

3) владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;

4) владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;

5) умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;

6) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;

7) сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

8) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

9) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации;

10) овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;

11) овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

Личностные результаты:

- готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду;
- сформированность целостного мировоззрения;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

– российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

– уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину;

– формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации;

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

– гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского

общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

– признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, осознание своего места в поликультурном мире;

– интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

– готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

– способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

– формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств;

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного

быта.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Метапредметные результаты:

При изучении учебного предмета обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности, разовьют способность к поиску нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Воспитательные задачи

	Вопросы воспитания
Основы электродинамики	Использовать 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.
Колебания и волны	Характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, - и роль физики в решении этих проблем. Объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.
Оптика	Характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, - и роль физики в решении этих проблем. Объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств. Самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты.
Основы	Характеризовать системную связь между основополагающими

специальной теории относительности	научными понятиями: время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергии.
Квантовая физика	Использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр) для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде. Приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы. Понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования. Понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Содержание учебного предмета «Физика»

10 класс (базовый уровень)

Механика – 9 часов

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений. Движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Равномерное движение тела по окружности. Кинематика твердого тела.

Фронтальные лабораторные работы:

Лабораторная работа по теме «Изучение движения тела по окружности».

Динамика - 10 часов

Взаимодействие тел. Основное утверждение механики. Материальная точка. Сила. Масса. Единицы массы. Законы всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона. Геоцентрическая система отсчета. Силы в природе. Гравитационные силы. Невесомость.

Фронтальные лабораторные работы:

Лабораторная работа по теме «Измерение жесткости пружины».

Лабораторная работа по теме «Измерение коэффициента трения скольжения».

Законы сохранения в механике - 8 часов

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Механическая энергия системы тел. Потенциальная и кинетическая энергии. Механическая работа и мощность. Закон сохранения механической энергии. Работа силы. Консервативные силы. Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы.

Фронтальные лабораторные работы:

Лабораторная работа по теме «Изучение закона сохранения механической энергии».

Лабораторная работа по теме «Изучение равновесия тел под действием нескольких сил».

11 класс (базовый уровень)

Основы электродинамики (продолжение 10 часов)

Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Закон электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Переменный ток. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля.

Фронтальные лабораторные работы:

Лабораторная работа «Наблюдение действия магнитного поля на ток».

Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции».

Колебания и волны (15 часов)

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение. Динамика колебательного движения. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Теоретическое описание электромагнитных колебаний. Механические колебания и волны. Звуковые волны. Интерференция и дифракция механических волн. Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн. Изобретение радио А. С. Поповым. Принцип радиотелефонной связи. Понятие о телевидении.

Фронтальные лабораторные работы:

Лабораторная работа «Определение ускорения свободного падения с помощью маятника».

Оптика (6 часов)

Развитие взглядов на природу света. Принцип Гюйгенса. Законы отражения и преломления света. Геометрическая оптика. Волновые свойства света. Линзы. Построение изображений в линзах.

Фронтальные лабораторные работы:

Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла».

Лабораторная работа «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».

Световые волны и специальная теория относительности (10 часов)

Дисперсия света. Поглощение света. Интерференция света. Применение интерференции. Дифракция световых волн. Дифракционная решётка. Поляризация света. Поперечность световых волн. Классическая физика и постулаты специальной теории относительности. Относительность одновременности. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя. Кинематика СТО. Шкала электромагнитных волн. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновское излучение.

Фронтальные лабораторные работы:

Лабораторная работа «Измерение длины световой волны».

Квантовая физика (6 часов)

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Фотон. Корпускулярно - волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Атомная физика (12 часов)

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.

Фронтальные лабораторные работы:

Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».

Элементарные частицы (2 часа)

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Повторение (2 часа)

Итоговое повторение. Итоговая контрольная работа.

Учебно – тематический план по 11 класс (базовый уровень)

Раздел	Раздел. Тема	Количество часов	В том числе лабораторных работ	В том числе контрольных работ
11 класс				
1.	Основы электродинамики (продолжение)	10	2	2
2.	Колебания и волны.	15	1	1
3.	Оптика.	6	2	1
4.	Световые волны и специальная теория относительности.	10	1	1
5.	Квантовая физика.	6	-	1
6.	Атомная физика.	12	1	1
7.	Элементарные частицы.	2	-	-
8.	Элементы астрономии.	5	-	-
9.	Повторение.	2	-	1
	Итого	68	7	8

**Календарно – тематический план
физика 11 класс
68 часов**

№ п/п	Дата	Раздел, тема урока	Количество часов
Раздел 1. Основы электродинамики - 10 часов			
1		Взаимодействие токов. Магнитное поле тока. Вектор магнитной индукции. Закон Ампера.	1
2		Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа «Наблюдение действия магнитного поля на ток» Решение задач.	1
3		Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	1
4		Магнитные свойства вещества. Решение задач.	1
5		Контрольная работа по теме «Магнитное поле»	
6		Явление электромагнитной индукции.	1
7		Индукционное электрическое поле. Правило Ленца.	
8		Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
9		Закон электромагнитной индукции. Энергия магнитного поля. Решение задач.	1
10		Контрольная работа по теме «Электромагнитная индукция».	1
Раздел 2. Колебания и волны 15 часов			
11		Колебательное движение. Динамика колебательного движения. Описание движения колебательных систем.	1
12		Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа «Определение ускорения свободного падения с помощью маятника».	1
13		Вынужденные колебания. Резонанс.	1
14		Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1

15		Теоретическое описание электромагнитных колебаний.	1
16		Переменный электрический ток. Электрический ток на участке цепи с резистором.	1
17		Получение и использование электрической энергии. Решение задач.	1
18		Контрольная работа по теме «Электромагнитные колебания».	1
19		Механические волны.	1
20		Звуковые волны.	1
21		Интерференция механических волн.	1
22		Дифракция механических волн.	1
23		Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	1
24		Изобретение радио А.С. Поповым. Принцип радиотелефонной связи. Понятие о телевидении.	1
25		Понятие о телевидении.	1
Раздел 3. Оптика - 6 часов			
26		Развитие взглядов на природу света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1
27		Закон преломления света. Полное отражение.	1
28		Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла».	1
29		Линза. Построение изображения в тонкой линзе. Формула тонкой линзы.	1
30		Инструктаж по Т. Б. Лабораторная работа «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	1
31		Контрольная работа по теме «Оптика».	1
Раздел 4. Световые волны и специальная теория относительности - 10 часов			
32		Дисперсия света. Поглощение света.	1
33		Интерференция света. Применение интерференции.	1
34		Дифракция световых волн. Дифракционная решётка.	1
35		Инструктаж по Т.Б. Лабораторная работа «Измерение длины световой волны».	1
36		Поляризация света. Поперечность световых волн.	1
37		Контрольная работа по теме «Световые волны».	1
38		Классическая физика и постулаты специальной теории относительности.	1
39		Относительность одновременности.	1
40		Кинематика СТО. Решение задач.	1
41		Шкала электромагнитных волн. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновское излучение.	1
Раздел 5. Квантовая физика - 6 часов			
42		Возникновение квантовой физики. Фотоэлектрический эффект и его законы.	1
43		Уравнение фотоэффекта.	1
44		Фотоны. Гипотеза де Бройля.	1
45		Давление света. Опыты Лебедева.	1
46		Решение задач на законы фотоэффекта, уравнение фотоэффекта.	1
47		Контрольная работа по теме «Световые кванты».	1

Раздел 6. Атомная физика - 12 часов			
48		Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома.	1
49		Теория Бора.	1
50		Испускание и поглощение света атомами. Спектры. Спектральный анализ и его применение.	1
51		Химическое действие света.	1
52		Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	1
53		Состав ядра. Ядерные силы.	1
54		Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакция.	1
55		Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1
56		Радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	1
57		Деление ядер. Ядерный реактор. Термоядерные реакции.	1
58		Решение задач. Подготовка к контрольной работе по теме «Физика атома и атомного ядра»	1
59		Контрольная работа по теме «Физика атома и атомного ядра».	1
Раздел 7. Элементарные частицы - 2 часа			
60		Этапы развития физики элементарных частиц.	1
61		Движение и взаимодействие элементарных частиц.	1
Раздел 8. Элементы астрономии 5 часов			
62		Практические основы астрономии.	1
63		Строение Солнечной системы.	1
64		Природа тел Солнечной системы.	1
65		Солнце и звезды.	1
66		Строение и эволюция Вселенной.	1
Раздел 8. Повторение - 2 часа			
67		Итоговое повторение. Итоговая контрольная работа.	1
68		Анализ итоговой работы. Работа над ошибками.	1
	Итого:		68

Требования к уровню подготовки учащихся.

11 класс

Электромагнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и

частота света; при описании, верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний об электромагнитных явлениях.

- решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света); на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать 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; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;

- использовать приемы 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 как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методической оценки.

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (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 и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять 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» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям 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 др. 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 вопросов 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 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 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 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 грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 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 безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

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

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений 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 требования правил безопасности труда.

Перечень ошибок:

грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Учебно – методический комплект

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10 класс. - М.: Просвещение, 2021.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 11 класс. – М.: Просвещение, 2021.
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 классы.-М.: Дрофа, 2021.
4. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. 10 – 11 классы. – М.: Просвещение, 2021.

5. Тематические тренировочные варианты. Физика. 10 – 11 классы/ Сост. М.Ю. Демидова. – М.: Национальное образование, 2021.
6. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика/ Сост. А.Н. Москалев. – М.: Дрофа, 2022.
7. Тесты по физике. 10, 11 классы/ Сост. Н.И. Зорин. – М.: Вако, 2022.
8. Тематические тестовые задания. Физика. ЕГЭ/ Сост. В.И. Николаев, А.М. Шипилин. – М.: Экзамен, 2022.
9. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский / Под ред. Н.А. Парфентьевой, Физика. 10 класс Базовый уровень (комплект с электронным приложением). – М.: Просвещение, 2021.);
10. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин / Под ред. Н.А. Парфентьевой, Физика. 11 класс. Базовый уровень (комплект с электронным приложением). – М.: Просвещение, 2021.).
- Содержание материала комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике среднего (полного) общего образования (базовый уровень), обязательному минимуму содержания. Комплект рекомендован Министерством образования РФ.
- Изучение курса физики в 11 классе структурировано на основе физических теорий следующим образом: электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика, атомная физика и элементарные частицы. Ознакомление учащихся с разделом «Физика и методы научного познания» предполагается проводить при изучении всех разделов курса.
- Используемые технические средства**
- Персональный компьютер
 - Мультимедийный проектор
- Образовательные диски**
- Учебные демонстрации по всему курсу физики старшей школы с подробными комментариями. DVD диск.6 ИМЦ Арсенал образования, 2021.
 - Физика. 11 класс. Электронное приложение к учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева В.М. Чаругин (1 DVD). Просвещение, 2021.
- Презентации, созданные учителем и детьми в процессе образовательного процесса по некоторым изучаемым темам;
- Комплект физического оборудования для проведения лабораторных работ. Таблицы.
- Цифровая лаборатория по физике RELEON – 3 комплекта.