

Приложение к содержательному разделу ОПП СОО,
утвержденной приказом от 30.08.2021 г. №01-10/413
пункт 2.2. «Программы отдельных учебных предметов,
курсов и курсов внеурочной деятельности», с изменениями
приказ от 05.05.2022 №01-10/264

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Физика»

(наименование предмета)

Среднее общее образование, 10-11 классы

(уровень образования, классы)

2 года

(срок реализации программы)

Составлена на основе рабочей программы к линии УМК под редакцией В.А. Касьянова:
учебно-методическое пособие / В. А. Касьянов, И.Г. Власова. – М. : ДРОФА, 2017. – 53, [2] с.

(наименование программы, автор)

Селиванов А.И., учителем математики и информатики,
первая квалификационная категория

(кем составлена программа)

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физики» разработана **в соответствии с**:
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (с изменениями и дополнениями 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г. (далее - ФГОС СОО));

на основе:

- требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МОУ «Косланская СОШ»;

с учетом:

- примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол заседания от 28.06.2016г № 2/16-з);

- с рекомендациями:

рабочей программы к линии УМК под редакцией В.А. Касьянова: учебно-методическое пособие / В. А. Касьянов, И.Г. Власова. – М. : ДРОФА, 2017. – 53, [2] с.

Курс «Физики» является общеобразовательным курсом базового уровня, изучаемым в 10-11 классах.

Изучение физики на третьей ступени обучения средней общеобразовательной школы направлено на достижение следующих **целей**:

1. формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его

- профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок, формулировать и обосновывать собственную позицию;
2. формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять поведение объектов и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
 3. приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, — навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
 4. овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Физика»

Личностными результатами обучения физике в средней школе являются:

- в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя — ориентация на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности, к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны, к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- 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 русского 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, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн); формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской

идентичности и главным фактором национального самоопределения; воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

- 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 и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, 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 права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

- 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 формированию 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 (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре — мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость 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; готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира,

понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности; эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта;

- в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений — уважение всех форм 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 обучения физике в средней школе представлены тремя группами универсальных учебных действий.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в учебной деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

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

- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

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

•

Предметные результаты обучения физике в средней школе

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих

данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;

- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

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

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

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

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;

- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;

- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Место учебного предмета «Физика» в учебном плане

Учебный предмет «Физика» как часть предметной области «Естественнонаучные предметы» изучается на уровне среднего общего образования в качестве обязательного предмета.

Нормативный срок реализации РПУП на уровне среднего общего образования составляет 2 года. Общее количество учебных часов на изучение учебного предмета «Физика» в 10 – 11 классах составляет 136 часов.

Распределение учебных часов по классам

Классы	Недельное распределение учебных часов	Количество учебных недель	Количество часов по годам обучения
10 класс	2 часа	34	68 часов
11 класс	2 часа	34	68 часов
<i>Итого:</i>			<i>136 часов</i>

Основной формой обучения является урок: изучения нового материала, лекция, семинар, практическая работа, лабораторная работа, самостоятельная работа, работа с учебником, контрольная работа, занятие-проектирование.

Проверка домашнего задания проводится в устной, либо письменной форме в виде тестовых заданий. Нередко в качестве домашнего задания используются задания и теоретический материал электронно-образовательного ресурса «ЯКласс».

Содержание учебного предмета

Цель изучения учебного предмета «Физика» на базовом и углубленном уровнях среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Механика

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики — перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений. Относительная скорость движения тел. Равномерное прямолинейное движение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Кинематика периодического движения. Поступательное и вращательное движение твердого тела. Принцип относительности Галилея. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Сила трения. Применение законов Ньютона. Законы механики и движение небесных тел. Первая и вторая космические скорости. Импульс материальной точки и системы. Закон сохранения импульса. Работа силы. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновения.

Условие равновесия для поступательного движения. Условие равновесия для вращательного движения. Плечо и момент силы. Равновесие жидкости и газа. Давление. Закон сохранения энергии в динамике жидкости. Динамика свободных колебаний. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращения энергии при колебаниях.

Колебательная система под действием внешних сил. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение волн в упругой среде. Периодические волны. Энергия волн. Звуковые волны. Высота звука. Эффект Доплера.

Молекулярная физика и термодинамика

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) и ее экспериментальные доказательства. Строение атома. Масса атомов. Молярная масса. Количество вещества. Модель идеального газа. Статистическое описание идеального газа. Распределение молекул идеального газа по скоростям. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Шкалы температур. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Закон Дальтона. Уравнение Клапейрона—Менделеева. Изопроцессы.

Агрегатные состояния вещества. Модель строения жидкостей. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин.

Электродинамика

Электрический заряд. Квантование заряда. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность электростатического поля. Линии напряженности электростатического поля. Электрическое поле в веществе. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Диэлектрики в электростатическом поле. Проводники в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Измерение разности потенциалов. Емкость уединенного проводника и конденсатора. Энергия электростатического поля. Постоянный электрический ток. Сила тока. Источник тока. Источник тока в электрической цепи. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Зависимость удельного сопротивления проводников и полупроводников от температуры. Соединения проводников. Закон Ома для замкнутой цепи. Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Электрический ток в металлах, растворах и расплавах электролитов, полупроводниках, газах и вакууме. Плазма. Сверхпроводимость. Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Рамка с током в однородном магнитном поле. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Сила Лоренца. Пространственные траектории заряженных частиц в магнитном поле. Взаимодействие электрических токов. Магнитные свойства вещества. Магнитный поток. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Использование электромагнитной индукции. Передача электроэнергии на расстояние. Магнитоэлектрическая индукция. Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, переносимая электромагнитными волнами. Давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио- и СВЧ-волны в средствах связи. Радиотелефонная связь, радиовещание. Геометрическая оптика. Принцип Гюйгенса. Преломления волн. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Когерентные источники света. Дифракция света. Дифракция света на щели. Дифракционная решетка.

Основы специальной теории относительности

Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна. Постулаты специальной теории относительности. Относительность времени. Релятивистский закон сложения скоростей. Взаимосвязь массы и энергии. Энергия покоя.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Планетарная модель атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Лазер. Состав и строение атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции, реакции деления и синтеза. Цепная реакция деления урана. Использование энергии деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Ядерное оружие. Биологическое действие радиоактивных излучений. Классификация элементарных частиц. Лептоны и адроны. Кварки. Взаимодействие кварков. Фундаментальные взаимодействия.

Эволюция Вселенной

Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии. Образование астрономических структур. Эволюция звезд. Образование Солнечной системы. Эволюция планет земной группы. Эволюция планет-гигантов.

Галактика. Представление о строении и эволюции Вселенной. Структура Вселенной. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Эволюция ранней Вселенной. Возможные сценарии эволюции Вселенной.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Таблица тематического распределения количества часов 10 класс

№	Тема	Количество часов
		Рабочая программа
		Общее
1	Введение	2
2	Механика	34
3	Молекулярная физика	17
4	Электростатика	14
5	Повторение	1
	ИТОГО:	68

№	Наименование темы	Количество работ
1	Количество контрольных работ	6
2	Количество лабораторных работ	4

Таблица тематического распределения количества часов 11 класс

№	Тема	Количество часов
		Рабочая программа
		Общее
1	Электродинамика	21
2	Электромагнитное излучение	21
3	Физика высоких энергий	8
4	Элементы астрофизики	4
5	Повторение	14
	ИТОГО:	68

Тематическое планирование по физике (10 класс)

№ урока п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов по разделу (теме)	Кол-во часов всего	Форма урока	Лаборат. (практич) работа, № п/п	Экскурсия	Контроль (диагностическая кр (ДКР) тематическая работа (ТР), диктант (Д), тестирование (Т))
	Физика в познании вещества, поля, пространства и времени	2					
1	Что изучает физика		1				
2	Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия		1				
	Механика	34					
	<i>Кинематика материальной точки</i>	10					
3	Траектория. Закон движения		1				

4	Перемещение		1				
5	Средняя путевая скорость и мгновенная скорость		1				
6	Относительная скорость						
7	Равномерное прямолинейное движение		1				
8	Ускорение		1				
9	Прямолинейное движение с постоянным ускорением		1				
10	Свободное падение тел		1				
11	Кинематика вращательного движения		1				
12	Кинематика колебательного движения		1				
	<i>Динамика материальной точки</i>	10					
13	Принцип относительности Галилея		1				
14	Первый закон Ньютона		1				
15	Второй закон Ньютона		1				
16	Третий закон Ньютона		1				
17	Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения		1				
18	Сила тяжести		1				
19	Сила упругости. Вес тела		1				
20	Сила трения. Лабораторная работа №1		1		ЛР№1		
21	Лабораторная работа №2. Применение законов Ньютона		1		ЛР№2		
22	Контрольная работа №1. «Кинематика и динамика материальной точки»		1				КР№1
	<i>Законы сохранения</i>	6					
23	Импульс тела. Закон сохранения импульса		1				
24	Работа силы		1				
25	Мощность		1				
26	Потенциальная энергия. Кинетическая энергия		1				
27	Закон сохранения механической энергии		1				
28	Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновения		1				
	<i>Динамика периодического движения</i>	4					
29	Движение тел в гравитационном поле		1				
30	Контрольная работа №2. «Законы сохранения»		1				КР№2
31	Динамика свободных колебаний		1				
32	Колебательная система под действием внешних сил. Резонанс		1				
	<i>Релятивистская механика</i>	4					

33	Постулаты специальной теории относительности		1				
34	Относительность времени		1				
35	Релятивистский закон сложения скоростей		1				
36	Взаимосвязь массы и энергии		1				
	Молекулярная физика	17					
	Молекулярная структура вещества	2					
37	Масса атомов. Молярная масса		1				
38	Агрегатные состояния вещества		1				
	Молекулярно-кинетическая теория идеального газа	6					
39	Статистическое описание идеального газа. Распределение молекул идеального газа по скоростям		1				
40	Температура		1				
41	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории		1				
42	Уравнение Клапейрона - Менделеева		1				
43	Изопроцессы		1				
44	Лабораторная работа №3. «Изучение изотермического процесса в газе»		1		ЛР№3		
	Термодинамика	5					
45	Внутренняя энергия		1				
46	Работа газа при изопроцессах		1				
47	Первый закон термодинамики		1				
48	Лабораторная работа №4. «Измерение удельной теплоемкости вещества»		1		ЛР№4		
49	Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики		1				
	Механические волны. Акустика	4					
50	Распространение волн в упругой среде. Периодические волны		1				
51	Звуковые волны		1				
52	Эффект Доплера		1				
53	Контрольная работа №3. Молекулярная физика»		1				КР№3
	Электростатика	14					
	Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов	9					
54	Электрический заряд. Квантование заряда		1				
55	Электризация тел. Закон сохранения заряда		1				
56	Закон Кулона		1				

57	Напряженность электростатического поля		1				
58	Линии напряженности электростатического поля		1				
59	Электрическое поле в веществе		1				
60	Диэлектрики в электростатическом поле		1				
61	Проводники в электростатическом поле		1				
62	Контрольная работа №4. «Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов»		1				КР№4
	<i>Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов</i>	5					
63	Потенциал электростатического поля		1				
64	Разность потенциалов		1				
65	Емкость уединенного проводника и конденсатора		1				
66	Энергия электростатического поля		1				
67	Контрольная работа №5. «Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов»		1				КР№5
	Повторение	1					
68	Промежуточная аттестация за курс 10 класса		1				ДКР

Тематическое планирование по физике (11 класс)

№ урока п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов по разделу (теме)	Кол-во часов всего	Форма урока	Лаборат. (практич) работа, № п/п	Экскурсия	Контроль (диагностическая кр (ДКР) тематическая работа (ТР), диктант (Д), тестирование (Т))
	Электродинамика	21					
	Постоянный электрический ток	9					
1	Электрический ток. Сила тока.		1				
2	Источник электрического тока.		1				
3	Закон Ома для однородного проводника (участка цепи)		1				
4	Сопротивление проводника. зависимость удельного сопротивления от температуры.		1				
5	Соединения проводников		1				
6	Закон Ома для замкнутой цепи.		1				
7	Измерение силы тока и напряжения.		1				
8	Тепловое действие электрического тока.		1				
9	К/р № 1 «Постоянный электрический ток»		1				КР№1
	Магнитное поле	6					
10	Магнитное взаимодействие.		1				
11	Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции.		1				
12	Действие магнитного поля на проводник с током.		1				
13	Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.		1				
14	Магнитный поток		1				
15	Энергия магнитного поля тока.		1				
	Электромагнетизм	6					
16	ЭДС в проводнике, движущемся в однородном магнитном поле.		1				
17	Электромагнитная индукция.		1				
18	Способы индуцирования тока.		1				
19	Использование электромагнитной индукции.		1				
20	Зарядка и разрядка конденсатора. Ток смещения.		1				
21	Л/р № 1 «Изучение явления электромагнитной индукции»		1		ЛР№1		
	Электромагнитное излучение	21					КР№2

	Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ- диапазона	5				
22	Электромагнитные волны.		1			
23	Распространение электромагнитных волн.		1			
24	Энергия, давление и импульс электромагнитных волн.		1			
25	Спектр электромагнитных волн.		1			
26	Радио- и СВЧ- волны в средствах связи.		1			
	Волновая оптика	7				
27	Принцип Гюйгенса		1			
28	Линзы. Оптические приборы.		1			
29	Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве.		1			
30	Когерентные источники света		1			
31	Дифракция света.		1			
32	Л/р № 2 «Наблюдение интерференции и дифракции света»		1		ЛРН№2	
33	К/р № 2 «Волновая оптика»		1			КРН№3
	Квантовая теория электромагнитного излучения	9				
34	Тепловое излучение.		1			
35	Фотоэффект.		1			
36	Корпускулярно- волновой дуализм.		1			
37	Волновые свойства частиц.		1			
38	Строение атома.		1			
39	Теория атома водорода.		1			
40	Поглощение и излучение света атомом. Лазер.		1			
41	Л/р №3 «Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания»		1		ЛРН№2	
42	К/р № 3 «Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества»		1			КРН№4
	Физика высоких энергий	8				
	Физика атомного ядра	5				
43	Состав атомного ядра.		1			
44	Энергия связи нуклонов в ядре.		1			
45	Естественная радиоактивность.		1			
46	Закон радиоактивного распада. Ядерная энергетика.		1			
47	Биологическое действие радиоактивных излучений.		1			
	Элементарные частицы	3				

48	Классификация элементарных частиц.		1				
49	Лептоны как фундаментальные частицы.		1				
50	Классификация и структура адронов.		1				
	Элементы астрофизики	4					
51	Солнечная система. Звезды. Источники энергии звезд.		1				
52	Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.		1				
53	Строение и эволюция Вселенной.		1				
54	Возможные сценарии эволюции Вселенной		1				
	Обобщающее повторение	14					
55	Кинематика материальной точки.		1				
56	Динамика материальной точки.		1				
57	Законы сохранения. Динамика периодического движения.		1				
58	Релятивистская механика.		1				
59	Молекулярная структура вещества. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.		1				
60	Термодинамика. Акустика.		1				
61	Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.		1				
62	Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.		1				
63	Постоянный электрический ток.		1				
64	Электромагнитное излучение. Волновая оптика.		1				
65	Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества.		1				
66	Промежуточная аттестация за курс 11 класса		1				ДКР
67	Физика атомного ядра. Элементарные частицы.		1				
68	Защита рефератов и (или) проектов на тему «Взаимосвязи физики с особенностям и профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по физике»		1				

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

по учебному предмету «Физика».

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 $2/3$ 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 $2/3$ всей работы.

ОЦЕНКА ПРАКТИЧЕСКИХ 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 объём 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.

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.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.
5. Недочёты
6. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы в вычислении, преобразовании и решении задач.
7. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
8. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
9. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
10. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Тест оценивается следующим образом:

«5» - 86-100% правильных ответов на вопросы;

«4» - 71-85% правильных ответов на вопросы;

«3» - 51-70% правильных ответов на вопросы;

«2» - 0-50% правильных ответов на вопросы.

Условия реализации рабочей программы учебного предмета «Физика»

Список литературы:

В состав **учебно-методического комплекта** по базовому курсу «Информатика и ИКТ» входят:

Учебно-методический комплекс 10 -11 класс

Касьянов В.А. Физика. 10 кл. :Учебн. для общеобразоват. учреждений – М.: АСТРЕЛЬ, ,2017.

Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Тематическое и поурочное планирование – М.: Дрофа, 2014.

Касьянов В.А. , Коровин В.А. Физика. 10 кл.: Тетрадь для лабораторных работ– М.: Дрофа, 2017.

Касьянов В.А. , Игряшова И.В. Физика. 10-11 кл.: Тетрадь для контрольных работ. Базовый уровень.– М.: Дрофа, 2017.

Рымкевич А.П. Задачник по физике для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2014.

Литература для учителя:

1. В.А.Касьянов Физика Тематическое и поурочное планирование 11 класс.»Дрофа»2017 год.

2. Касьянов В.А. Физика. 11 кл. :Учебн. для общеобразоват. учреждений – М.: Дрофа, 2014.

3. Касьянов В.А. , Коровин В.А. Физика. 10 -11 кл.: Тетрадь для лабораторных работ (базовый уровень)– М.: Дрофа, 2017.

4. Рымкевич А.П. Задачник по физике для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2014.