

Управление образования администрации муниципального района «Прилузский»
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная
школа» село Летка

Согласовано
зам.директора по УВР
Козлова В.М.

Утверждено
приказом № 213 от 26.08.2022г.
по МАОУ «Летская СОШ»

Рабочая программа учебного предмета
Физика

среднего общего образования

Срок реализации – 2 года

Составитель: учитель физики
Плосков В.А.

с. Летка
2022

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии Федеральным Компонентом Государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом от 5 марта 2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (в ред. Приказов Минобрнауки России от 03.06.2008 №164, от 31.08.2009 №320, от 19.10.2009 №427, от 10.11.2011 №2643, от 24.01.2012 №39, от 31.01.2012 №69), с Федеральным законом №273 –ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации» ст.12, ст.13;ст.28, Уставом МАОУ «СОШ» с. Летка и на основе примерной программы общеобразовательных учреждений. «Физика 7 – 11 классы», 2011 год, «Москва, Дрофа, Составители Ю.И.Дик, В.А.Коровин. На третьей ступени образования использовалась программа «Физика для общеобразовательных учреждений 10 – 11 классы». Автор программы Г.Я. Мякишев.

Для реализации рабочей учебной программы выделено по 2 часу в неделю в 10-х и 11-х классах.

Изучение физики на ступени среднего общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- использование полученных знаний и умений для решения практических задач

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

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

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

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения:

механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Используются следующие формы обучения: учебные занятия, наблюдения, опыты, эксперименты, работа с учебной и дополнительной литературой, анализ, исследовательская работа, презентация. Определенное место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе: подготовка творческих работ, сообщений, рефератов.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных **технологий**: личностного подхода в обучении, развивающего обучения и успешности деятельности учащихся. Задания носят посильный развивающий характер. Оценивание имеет форму стимулирования обучения и саморазвития школьника в рамках возможностей учащихся.

Преобладающей **формой контроля** выступают письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование), тестирование.

Учебники включены в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Минобрнауки России к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2013/2014 учебный год.

Содержание учебников для 10 и 11 классов соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования

Используемые учебники:

1. Мякишев Г.Я. Физика; учебник для 10 кл. общеобразоват. учреждений /Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский./ М., Просвещение, 2004 г.
2. Мякишев Г.Я. Физика; учебник для 11 кл. общеобразоват. учреждений /Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев./ М., Просвещение, 2006 г.

Планируемые результаты:

Планируемые личностные результаты освоения ООП

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся 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;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- 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 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 к государственным символам (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.

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 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 их 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 дост
- оинству 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.

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 (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, 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;
- 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 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 отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

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.

- **Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Планируемые метапредметные результаты освоения ООП

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- 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 цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для 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.

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), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- 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, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

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.*

Содержание программы

Физика как наука. Методы научного познания

Физика - фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. РОЛЬ МАТЕМАТИКИ В ФИЗИКЕ. Физические законы и теории, границы их применимости. ПРИНЦИП СООТВЕТСТВИЯ. Физическая картина мира.

Механика

Механическое движение и его относительность. Уравнения прямолинейного равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение.

Принцип суперпозиции сил. Законы динамики. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ В КЛАССИЧЕСКОЙ МЕХАНИКЕ.

Силы в механике: тяжести, упругости, трения. Закон всемирного тяготения. Вес и невесомость. Законы сохранения импульса и механической энергии. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАКОНОВ МЕХАНИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ И ДЛЯ

РАЗВИТИЯ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Механические колебания. Амплитуда, период, частота, ФАЗА колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. АВТОКОЛЕБАНИЯ. Механические волны. Длина волны. УРАВНЕНИЕ ГАРМОНИЧЕСКОЙ ВОЛНЫ.

Молекулярная физика

Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул.

Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. ГРАНИЦЫ ПРИМЕНИМОСТИ МОДЕЛИ ИДЕАЛЬНОГО ГАЗА.

Модель строения жидкостей. ПОВЕРХНОСТНОЕ НАТЯЖЕНИЕ. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.

Модель строения твердых тел. МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ. Изменения агрегатных состояний вещества.

Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики И ЕГО СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИСТОЛКОВАНИЕ. Принципы действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов.

Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, жидкостях, газах и вакууме. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ПРИБОРЫ.

Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. МАГНИТНЫЕ СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВА.

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. КОНДЕНСАТОР И КАТУШКА В ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА. АКТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РЕЗОНАНС. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. ВИХРЕВОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных излучений. ПРИНЦИПЫ РАДИОСВЯЗИ И ТЕЛЕВИДЕНИЯ.

Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Интерференция света. КОГЕРЕНТНОСТЬ. Дифракция света. Дифракционная решетка. ПОЛЯРИЗАЦИЯ СВЕТА. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ОПТИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ.

Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна. ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ В СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. СВЯЗЬ ПОЛНОЙ ЭНЕРГИИ С ИМПУЛЬСОМ И МАССОЙ ТЕЛА. Дефект массы и энергия связи.

Квантовая физика

Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. ОПЫТЫ П.Н. ЛЕБЕДЕВА И С.И. ВАВИЛОВА.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора и линейчатые спектры. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Дифракция электронов. СООТНОШЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ГЕЙЗЕНБЕРГА. СПОНТАННОЕ И ВЫНУЖДЕННОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ СВЕТА. Лазеры.

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Нуклонная модель ядра. Энергия связи ядра. Ядерные спектры. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГЕТИКА. ТЕРМОЯДЕРНЫЙ СИНТЕЗ. Радиоактивность. ДОЗИМЕТРИЯ. Закон радиоактивного распада. СТАТИСТИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР ПРОЦЕССОВ В МИКРОМИРЕ. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ. ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МИКРОМИРЕ.

Строение Вселенной

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. "Красное смещение" в спектрах галактик. Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

10 КЛАСС (72 ч.; 2 ч. в неделю)

Введение: Цель физики. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Теория. Приближенный характер физических законов. Научное мировоззрение.

Механика: Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус – вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение. Основная задача механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Фронтальные лабораторные работы: Движение тела по окружности под действием силы тяжести и упругости.

Молекулярная физика. Термодинамика: Основы молекулярной физики. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Основное уравнение молекулярно – кинетической теории газа. Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа. Уравнения состояния идеального газа. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Газовые законы. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД двигателей. Жидкие и твердые тела. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность. Кристаллические и аморфные тела.

Электродинамика: Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электрического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсаторов. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. P-n переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Фронтальные лабораторные работы: Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

11 КЛАСС

(68 ч. 2 ч. в неделю)

Магнитное поле. Явление электромагнитной индукции: Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

Колебания и волны: Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания. Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн. Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Фронтальные лабораторные работы: Изучение колебаний маятника

Оптика: Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображений с помощью линзы. Свет – электромагнитная волна. Скорость света и методы ее измерения. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучения и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы: Измерение показателя преломления стекла.

Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы.

Определение длины световой волны.

Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Основы специальной теории относительности: Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

Квантовая физика: Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно – волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры. Методы регистрации заряженных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протон – нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре.

Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Единая физическая картина мира. Физика и научно – техническая революция.

Фронтальные лабораторные работы: Изучение треков заряженных частиц.

Тематическое и поурочное планирование

10 кл. (2 ч в неделю)

Разделы темы	Количество часов	Содержание стандарта	Поурочное планирование
Введение	1.	Цель физики. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Теория. Приближенный характер физических законов. Научное мировоззрение.	1.Стартовая контрольная работа. Введение. Физика и познание мира.
Механи- ка.	26	Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус – вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение. Основная задача механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука.	1.Движение точки и тела. Система отсчета. 2.Скорость. 3.Ускорение. 4.Перемещение при прямолинейном движении. 5.Свободное падение. 6.Равномерное движение по окружности. 7.Вращательное движение твердых тел. 8.Обобщающий урок по теме «Кинематика». Решение задач. 9.Контрольная работа по теме 10.«Прямолинейное движение». 11.Первый закон Ньютона. 12. Второй закон Ньютона. Масса. Сила. 13. 3 закон Ньютона. 14.Закон всемирного тяготения. 15.Первая космическая скорость 16.Силы упругости. 17.Силы трения. 18.Лабораторная работа: движение тела по окружности под действием силы тяжести и силы упругости. 19.Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. 20.Работа силы. Мощность. 21.Кинетическая и потенциальная энергия. 22.Работа силы упругости.

		Сила трения. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.	23.Закон сохранения энергии. 24.Равновесие тел. 25.Момент силы. 26. Контрольная работа по теме «Динамика. Законы сохранения в Реактивное движение механике.
Молекулярная физика. Термодинамика.	19	Основы молекулярной физики. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Основное уравнение молекулярно – кинетической теории газа. Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа. Уравнения состояния идеального газа. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Газовые законы. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД двигателей. Жидкие и твердые тела. Испарение и	1.Основные положения МКТ. Молекулы 2.Масса молекул. Количество вещества. 3.Строение газообразных, жидких и твердых тел. 4.Модель газа. Основное уравнение МКТ газов. 5.Температура. Абсолютная температура 6.Скорость молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. 7.Газовые законы. 8.Применение уравнения состояния идеального газа и газовых законов. 9.Решение задач по теме «уравнение состояния идеального газа» 10.Контрольная работа « Основы МКТ» 11.Насыщенный пар. Влажность воздуха. 12.Кипение. 13.Кристаллические и аморфные тела. 14.Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. 15.Количество теплоты. 16.Первый закон термодинамики. 17.Тепловые двигатели. 18.Решение задач по теме «Термодинамика» 19.Контрольная работа по теме «Термодинамика»

		<p>конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность. Кристаллические и аморфные тела.</p>	
Электродинамика	22	<p>Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электрического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсаторов. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. P-n переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.</p>	1.Электрический заряд. Закон Кулона.
			2.Электрическое поле. Напряженность.
			3.Принцип суперпозиции. Силовые линии.
			4.Проводники в электрическом поле.
			5.Диэлектрики. Поляризация диэлектриков.
			6.Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.
			7.Потенциальная энергия заряженного тела в электрическом поле.
			8.Емкость. Конденсаторы.
			9.Контрольная работа по теме «Электростатика»
			10.Электрический ток. Сила тока
			11.Соединения проводников
			12.Лабораторная работа «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
			13.Работа и мощность постоянного тока.
			14.Электродвижущая сила.
			15.Закон Ома для полной цепи.
			16.Лабораторная работа» Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
			17.Электрическая проводимость металлов.
			18.Электрический ток в полупроводниках.
			19.Электрический ток в жидкостях.
			20.Электрический ток в газах.
			21.Решение задач по теме «Электрический ток в разных средах»
			22.Контрольная работа по теме «Электродинамика»

Повторение	4		1. Повторение курса «Механика»
			2. Повторение курса «Термодинамика»
			3. Повторение курса «Электричество»
			4. Итоговая контрольная работа.

11 КЛАСС
(68 ч. 2ч. в неделю)

Разделы темы	Количество часов	Содержание стандарта	Поурочное планирование
Магнитное поле. Явление э/м индукции	9	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	1. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции.
			2. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.
			3. Явление э/м индукции. Магнитный поток. Закон э/м индукции.
			4. Направление индукционного тока. Правило Ленца.
			5. Э.Д.С. индукции в движущихся проводниках. Вихревое электрическое поле.
			6. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.
			7. Электромагнитное поле.
			8. Упражнения по главе «Магнитное поле тока»
			9. Контрольная работа по теме «Магнитное поле»
Колебания и волны	20	Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания.	1. Механические колебания. Характеристики колебаний.
			2. Гармонические колебания маятника и груза на пружине. Превращения энергии при гармонических колебаниях.
			3. Решение задач по теме «Механические колебания груза»

		<p>Резонанс. Автоколебания. Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн. Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.</p>	<p>и маятника»</p> <p>4.Лабораторная работа «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»</p> <p>5.Вынужденные колебания. Резонанс.</p> <p>6.Свободные электрические колебания в контуре.</p> <p>7.Решение задач по теме «Свободные электрические колебания»</p> <p>8.Переменный электрический ток. Действующее значение силы тока и напряжения.</p> <p>9.Активное, индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока.</p> <p>10.Резонанс в цепи переменного тока. Учет и использование резонанса.</p> <p>11. Генерирование электрической энергии. Трансформатор.</p> <p>12. Передача и использование электрической энергии.</p> <p>13. Контрольная работа по теме «Колебания»</p> <p>14. Волновые явления. Длина волны. Скорость волны.</p>
			<p>15.Звуковые волны. Характеристика звука.</p> <p>16.Электромагнитные волны. Плотность потока э/м волн.</p> <p>17.Открытии радио Поповым А.С. Принципы радиосвязи.</p> <p>18.Модуляция и детектирование. Простейший радиоприемник.</p> <p>19.Распространение радиоволн. Развитие средств связи. Радиолокация.</p> <p>20.Обобщающий урок по теме «Электромагнитные волны»</p>
Оптика	12	<p>Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображений с помощью</p>	<p>1.Развитие взглядов на природу света.</p> <p>2.Закон отражения света. Закон преломления света.</p>

		линзы. Свет – электромагнитная волна. Скорость света и методы ее измерения. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.	3.Лабораторная работа «Проверка законов отражения и преломления света» 4.Линзы. Построение изображений в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Оптическая сила линзы. 5.Решение задач по теме «Линзы» 6.Лабораторная работа по теме «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы» 7.Дисперсия света. 8.Интерференция волн. Интерференция света. 9.Дифракция света. Дифракционная решетка. 10.Лабораторная работа «Определение длины световой волны» 11.Поляризация света. Э/м природа света. 12Контрольная работа по теме «Оптика»
СТО	3	Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.	1.Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. 2.Следствия, вытекающие из теории относительности. 3.релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.
Излучения и спектры	3	Излучения и спектры. Шкала электромагнитных волн.	1.Спектры и спектральный анализ. Виды излучений. 2.Шкала электромагнитных излучений. 3.Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновское излучение.
Квантовая физика	20	Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика.	1.Фотоэффект 2.Теория фотоэффекта. Применение фотоэффекта. 3.Давление света. Химическое действие света. 4.Фотон. 5.Контрольная работа по теме « Фотоэффект» 6.Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома. 7.Квантовые постулаты Бора.

		Гипотеза де Бройля. Корпускулярно – волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры. Методы регистрации заряженных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протон – нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Единая физическая картина мира. Физика и научно – техническая революция.	<p>Модель атома водорода по Бору.</p> <p>8.Вынужденное излучение света. Лазеры.</p> <p>9.Методы регистрации заряженных частиц.</p> <p>10.Открытие радиоактивности. Альфа-, бета-, гамма- излучения. Радиоактивные превращения.</p> <p>11.Лабораторная работа «Изучение треков заряженных частиц»</p> <p>12.Закон радиоактивного распада. Период полураспада.</p> <p>13.Открытие нейтрона. Состав ядра атома.</p> <p>14.Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.</p> <p>15.Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций</p> <p>16.Решение задач на энергетический выход ядерных реакций.</p> <p>17.Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор.</p> <p>18.Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики.</p> <p>19.Этапы развития физики элементарных частиц.</p> <p>20.Контрольная работа по теме «Атомная физика»</p>
Повторение основных разделов физики 11 класса	7	Единая физическая картина мира. Физика и научно – техническая революция.	<p>1.Повторение курса «Магнитное поле</p> <p>2. Повторение курса «Колебания»</p> <p>3. Повторение курса «Оптика»</p> <p>4. Повторение курса «Квантовая физика»</p> <p>5. Итоговая контрольная работа</p> <p>6. Физика и научно – техническая революция.</p> <p>7.Физическая картина мира</p>

Нормы и критерии оценки знаний учащихся

Оценка ответов учащихся

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 и 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 применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий, умеет 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 к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их 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 курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала, умеет применить полученные знания при решении простых задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более двух – трех негрубых ошибок или не более пяти недочетов.

Оценка 2 ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных (итоговых) и самостоятельных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную правильно без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета или не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится, если ученик выполнил не более 2/3 всей работы, или выполнил работу полностью, но допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов; не более одной грубой и одной не грубой ошибки; не более трех негрубых ошибок; одной негрубой ошибки и трех недочетов; не более пяти недочетов

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Оценка 1 ставится, если учащийся не выполнил ни одного задания.

Оценка лабораторных работ

Оценка 5 ставится, если ученик выполнил 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 правильного безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится, если выполнены требования к оценке 5, но были допущены два – три недочета; не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

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

Оценка 2 ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части не позволяет получить правильные результаты и выводы; если опыты, измерения и наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.

Оценка тестовых работ

При выборе ответа из 4 предложенных:

Оценка «5» ставится тогда, когда выполнено 97% заданий

Оценка «4» ставится тогда, когда выполнено 75% заданий

Оценка «3» ставится тогда, когда выполнено 63% заданий

Оценка «2» ставится тогда, когда выполнено менее 63% заданий

Оценка «1» ставится тогда, когда не выполнено ни одно задание

При выборе ответа из 3 предложенных:

Оценка «5» ставится тогда, когда выполнено 98% заданий

Оценка «4» ставится тогда, когда выполнено 77% заданий

Оценка «3» ставится тогда, когда выполнено 66% заданий

Оценка «2» ставится тогда, когда выполнено менее 66% заданий
Оценка «1» ставится тогда, когда не выполнено ни одно задание

При выборе ответа из 2 предложенных:

Оценка «5» ставится тогда, когда выполнено 98% заданий
Оценка «4» ставится тогда, когда выполнено 96% заданий
Оценка «3» ставится тогда, когда выполнено 75% заданий
Оценка «2» ставится тогда, когда выполнено менее 75% заданий
Оценка «1» ставится тогда, когда не выполнено ни одно задание

