

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Горшкова Надежда Кимовна
Должность: Директор
Дата подписания: 21.04.2022 16:46:21
Уникальный программный ключ:
6e4febd30540ffff35fc4c02178e0011728219

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики
«Чебоксарский экономико-технологический колледж»
Министерства образования и молодежной политики Чувашской Республики



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
УПУУ.11 Физика
профессия
среднего профессионального образования
09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации

Разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и на основе примерной основной образовательной программы среднего образования, одобренной решением ФУМО общего образования (протокол от 28.06.2016 г. № 2/16-з), с учетом требований ФГОС СПО по профессии 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации

УТВЕРЖДЕНА
Приказом №299
от "23 " августа 2021г.

РАССМОТРЕНА

на заседании ЦК математических и естественнонаучных дисциплин

Протокол №___ от « ___ » июня 2021 г.

Председатель ЦК: _____ / Иванова Н.Н. /

Разработчик:

Тимофеева Н.К., преподаватель

« ___ » _____ 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ФИЗИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации

1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Физика является учебным предметом общеобразовательного цикла.

1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

1.3.1 Планируемые личностные результаты

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 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, 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 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.

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.

1.3.2. Планируемые мета предметные результаты

Мета предметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

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.

2. 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.

3. 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 конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

1.3.3. Планируемые предметные результаты

Физика

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

Выпускник на углубленном 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 меж предметного 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 меж предметных 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 углубленном 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 меж предметных 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.

Физика

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Успешность изучения предмета связана с овладением основами учебно-исследовательской деятельности, применением полученных знаний при решении практических и теоретических задач.

В соответствии с ФГОС СОО образования физика может изучаться на базовом и углубленном уровнях.

Изучение физики на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах 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.

Изучение физики на углубленном уровне включает расширение предметных результатов и содержание, ориентированное на подготовку к последующему профессиональному образованию.

Изучение предмета на углубленном уровне позволяет сформировать у обучающихся физическое мышление, умение систематизировать и обобщать полученные знания, самостоятельно применять полученные знания для решения практических и учебно-исследовательских задач; умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием источников энергии.

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания, а также практического применения научных знаний основано на меж предметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала. Количество часов на изучение учебного предмета и классы, в которых предмет может изучаться, относятся к компетенции образовательной организации.

Программа содержит примерный перечень практических и лабораторных работ. При составлении рабочей программы учитель вправе выбрать из перечня работы, которые считает наиболее целесообразными для достижения предметных результатов.

1.4. Количество часов на освоение программы предмета

максимальной учебной нагрузки обучающегося **240** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **230** часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	240
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	230
в том числе:	
теоретическое обучение	230
лабораторные занятия	<i>Не предусмотрено</i>
практические занятия	
контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>
индивидуальный проект	8
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (1,2 семестр), экзамена (3 семестр)	8

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Механика			46	
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала		14	
	1	Механическое движение. Система отсчета. Виды движения и их описание. Графики движения.		1,2
	2	Равномерное движение тела по окружности.		
	3	Исследование движения тела под действием постоянной силы		
Тема 1.2. Динамика	Содержание учебного материала		10	
	1	Основная задача динамики. Виды сил в механике.		1,2
	2	Законы Ньютона. Закон всемирного тяготения. Невесомость.		
	3	Движение тела под действием нескольких сил.		
Тема 1.3. Статика	Содержание учебного материала		12	
	1	Поступательное и вращательное движение твердого тела. Условия равновесия тел, имеющих ось вращения. Момент силы. Правило моментов.		1,2
	2	Изучение закона сохранения импульса и реактивного движения		

	3	Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости		
Тема 1.4. Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала		10	
	1	Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.		1,2
	2	Работа. Мощность. Энергия. Виды энергии в механике.		
	3	Закон сохранения энергии.		
	4	Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника		
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика			28	
Тема 2.1. Основы МКТ	Содержание учебного материала		10	
	1	Основные положения МКТ и их обоснование. Масса, размеры и число молекул. Количество вещества.		1
	2	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ. Абсолютная температура. Уравнение Клапейрона – Менделеева. Изопроцессы и их графики.		
	3	Исследование зависимости между давлением, объемом и температурой газа		
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала		8	
	1	Внутренняя энергия и способы ее изменения. I закон термодинамики.		1,2
	2	Применение I закона термодинамики различным процессам. Тепловые двигатели и их КПД.		

Тема 2.3. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала		10	
	1	Понятие фазы вещества. Парообразование. Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха.		<i>1</i>
	2	Характеристики жидкого состояния вещества. Поверхностное натяжение. Смачиваемость и капиллярность.		
	3	Кристаллическое состояние вещества. Механические свойства твердых тел. Виды деформаций. Механическое напряжение. Закон Гука.		
	4	Определение модуля упругости резинового жгута		
5	Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости			
Раздел 3. Основы электродинамики			58	
Тема 3.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала		12	
	1	Электризация тел. Электрический заряд. Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда.		<i>1,2</i>
	2	Электрическое поле, его свойства и характеристики.		
	3	Работа сил электрического поля. Потенциал и разность потенциалов. Связь между напряженностью и напряжением.		
	4	Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Емкость проводника. Конденсаторы. Виды соединений конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора.		
5	Определение емкости конденсатора			
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала		12	
	1	Условия существования тока в проводнике. Характеристики постоянного тока. Законы Ома.		<i>1,2</i>
	2	Виды соединений в цепи постоянного тока.		
3	Работа и мощность в цепи постоянного тока. Закон Джоуля – Ленца.			

	4	Решение задач на законы постоянного тока.		
	5	Электрический ток в газах. Электрический ток в вакууме.		
	6	Электрический ток в жидкостях. Законы электролиза.		
	7	Электрический ток в полупроводниках. Типы проводимости в п/п. Диод. Транзистор.		
		Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока		
Тема 3.3. Магнитное поле		Содержание учебного материала	10	
	1	Открытие магнитного поля. Взаимодействие токов. Вектор индукции магнитного поля. Правило правой руки.		1,2
	2	Индукция и напряженность магнитных полей прямого тока, витка, соленоида.		
	3	Сила Ампера. Закон Ампера. Применение силы Ампера.		
	4	Сила Лоренца, движение заряженной частицы в магнитном поле. Магнитный поток. Магнитное поле Земли. Магнитные свойства вещества.		
Тема 3.4. Электромагнитная индукция		Содержание учебного материала:	8	1,2
	1	Опыты Фарадея. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.		
	2	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Генератор постоянного тока.		
	3	Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Индуктивность катушки. Энергия магнитного поля.		
Тема 3.5. Переменный ток		Содержание учебного материала:	16	
	1	Переменный ток и его получение. Генератор переменного тока. Действующие значения. Виды мощностей в цепи переменного тока.		1,2
	2	Индуктивность и емкость в цепи переменного тока. Векторные диаграммы.		

	3	Трансформаторы. Производство, передача и распределение электроэнергии.		
	4	Изучение устройства и работы различных типов трансформаторов		
Раздел 4. Колебания и волны			14	
Тема 4.1. Механические колебания и волны	Содержание учебного материала:		6	
	1	Колебательное движение. Гармонические колебания и их характеристики. Превращение энергии при колебаниях. Резонанс.		1,2
	2	Распределение колебаний в упругой среде. Волны и их характеристики. Интерференция и дифракция механических волн.		
Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала:		8	
	1	Колебательный контур. Характеристики электромагнитных колебаний. Превращение энергии в колебательном контуре.		1,2
	2	Открытый колебательный контур. Электромагнитные волны, их свойства и характеристики.		
	3	Принципы радиосвязи. Детекторный радиоприемник.		
Раздел 5. Оптика и основы СТО.			40	
Тема 5.1. Оптика	Содержание учебного материала:			
	1	Оптика и ее задачи. Электромагнитная природа света.		1,2
	2	Законы геометрической оптики.		
	3	Волновая оптика. Интерференция и дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия. Виды спектров.		
	4	Определение показателя стекла		
	5	Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки		

	6	Изучение сплошного и линейчатого средства		
	7	Наблюдение интерференции и дифракции света		
Раздел 6.			44	
Тема 6.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала:		10	
	1	Квантовая гипотеза Планка и природа света. Фотон и его характеристики.		1,2
	2	Явление фотоэффекта. опыты Столетова. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.		
	3	Опыты Лебедева по измерению светового давления. Химическое действие света.		
Тема 6.2. Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала:		34	
	1	Модели атомов Резерфорда и Бора. Атом водорода. Лазеры.		1,2
	2	Экспериментальные методы наблюдения и регистрации заряженных частиц.		
	3	Открытие радиоактивности. Виды радиоактивного излучения.		
	4	Состав атомных ядер. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи.		
	5	Реакция деления тяжелых ядер. Ядерный реактор.		
	6	Термоядерный синтез. Строение звезд. Происхождение химических элементов. Наша Галактика. Другие галактики. Развитие Вселенной		
	7	Современная научная картина мира. Физика и НТП.		
	8	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям		
	Индивидуальный проект		8	

	Консультации	2	
	Экзамен	8	
	Всего:	240	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- двухместные учебные столы,
- стулья ученические,
- многофункциональный комплекс преподавателя,
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, поэтов, писателей и др.),

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для студентов

Основные источники:

1. Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей. –М. : Издательский центр «Академия», 2017 г.
2. Самойленко П. И., Сборник задач и вопросов по физике. – М.: Издательский центр «Академия», 2018 г.
3. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник В.Ф. Дмитриева. - 7-е изд., испр. и доп. - М.: ИЦ Академия, 2020 . - 496 с. - (Профессиональное образование).
4. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учеб. пособие / В.Ф. Дмитриева. - 4-е изд., стер. - М.: ИЦ Академия, 2019 . - 256 с. - (Профессиональное образование).

Дополнительные источники:

1. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля. –М. : Издательский центр «Академия», 2020

Интернет-ресурсы:

1. **Стандарт физического образования в средней школе.** Обзор школьных программ и учебников. Материалы по физике и методике преподавания для учителей. Экзаменационные вопросы, конспекты, тесты для учащихся. Расписание работы методического кабинета. Новости науки. <http://www.edu.delfa.net/>
2. **Анимации физических процессов.** Трехмерные анимации и визуализации по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями. <http://physics.nad.ru/>
3. **Газета «1 сентября»: материалы по физике.** Подборка публикаций по преподаванию физики в школе. Архив с 1997 г. <http://archive.1september.ru/fiz>
4. <http://class-fizika.narod.ru/> - сайт "Классная физика"
Квант: научно-популярный физико-математический журнал <http://kvant.mccme.ru>

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).

www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).

[www. globalteka. ru](http://www.globalteka.ru) (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
[www. window. edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
[www. st-books. ru](http://www.st-books.ru) (Лучшая учебная литература).
[www. school. edu. ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
[www. ru/book](http://www.ru/book) (Электронная библиотечная система).
[www. alleng. ru/edu/phys. htm](http://www.alleng.ru/edu/phys.htm) (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
[www. school-collection. edu. ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
[https//fiz.1september. ru](https://fiz.1september.ru) (учебно-методическая газета «Физика»).
[www. n-t. ru/nl/fz](http://www.n-t.ru/nl/fz) (Нобелевские лауреаты по физике).
[www. nuclphys. sinp. msu. ru](http://www.nuclphys.sinp.msu.ru) (Ядерная физика в Интернете).
[www. college. ru/fizika](http://www.college.ru/fizika) (Подготовка к ЕГЭ).
[www. kvant. mcsme. ru](http://www.kvant.mcsme.ru) (научно-популярный физико-математический журнал «Квант»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических занятий, тестирования, зачетов, а также в ходе выполнения обучающимися индивидуальных заданий.