

**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Ленинский агропромышленный техникум»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОУД.08 ФИЗИКА

по профессии **43.01.09 «Повар, кондитер»**

Рассмотрено:
на заседании МК ООД
протокол №1 от 30.08.22
Председатель МК
С.Смирнова Смирнова С.А.

Утверждаю:
Заместитель директора по УПР
Ю.М.Дербишева Дербишева Ю.М.
«30» 08 2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 Физика разработана в соответствии с требованиями:

- федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего общего образования, федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по профессии 43.01.09 «Повар, кондитер»

- рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259),

- примерной программы учебной дисциплины Физика для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее - ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от «21» июля 2015г., регистрационный номер рецензии № 384 от « 23 » июля 2015г. Ф ГАУ «ФИРО»

Организация – разработчик: ГБПОУ «Ленинский агропромышленный техникум»
Разработчик: Силиканова А.Ж., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
1.1. Область применения программы учебной дисциплины.	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.	5
1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины.	5
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины	7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.	8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	9
2.3. Содержание профильной составляющей	24
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	30

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» предназначена для изучения физики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы «Физика» направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки квалифицированных рабочих,

служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

Программа учебной дисциплины «Физика» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов, индивидуальных проектов, виды самостоятельных работ, учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППКРС, ППССЗ).

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ

ДИСЦИПЛИНЫ 1.1. Общая характеристика учебной дисциплины «Физика»

В основе учебной дисциплины «Физика» лежит установка на формирование у обучаемых системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач.

Многие положения, развиваемые физикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Физика дает ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественно-научных областях, социологии, экономике, языке, литературе и др.). В физике формируются многие виды деятельности, которые имеют мета- предметный характер. К ним в первую очередь относятся: моделирование объектов и процессов, применение основных методов познания, системно-информационный анализ, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, управление объектами и процессами. Именно эта дисциплина позволяет познакомить студентов с научными методами познания, научить их отличать гипотезу от теории, теорию от эксперимента.

Физика имеет очень большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем на уровне как понятийного аппарата, так и инструментария. Сказанное позволяет рассматривать физику как метадисциплину, которая предоставляет междисциплинарный язык для описания научной картины мира.

Физика является системообразующим фактором для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, географии, астрономии и специальных дисциплин (техническая механика, электротехника, электроника и др.). Учебная дисциплина «Физика» создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, закладывая фундамент для последующего обучения студентов.

Обладая логической стройностью и опираясь на экспериментальные факты, учебная дисциплина «Физика» формирует у студентов подлинно научное мировоззрение. Физика является основой учения о материальном мире и решает проблемы этого мира.

Изучение физики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения студентами, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО естественнонаучного профиля профессионального образования физика изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, при освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования физика изучается более углубленно, как

профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий или специальностей.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО социально-экономического и гуманитарного профилей профессионального образования физика изучается в составе интегрированной учебной дисциплины «Естествознание» обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В содержании учебной дисциплины по физике при подготовке обучающихся по профессиям и специальностям технического профиля профессионального образования профильной составляющей является раздел «Электродинамика», так как большинство профессий и специальностей, относящихся к этому профилю, связаны с электротехникой и электроникой.

Содержание учебной дисциплины, реализуемое при подготовке обучающихся по профессиям и специальностям естественно-научного профиля профессионального образования, не имеет явно выраженной профильной составляющей, так как профессии и специальности, относящиеся к этому профилю обучения, не имеют преимущественной связи с тем или иным разделом физики. Однако в зависимости от получаемой профессии СПО или специальности СПО в рамках естественнонаучного профиля профессионального образования повышенное внимание может быть уделено изучению раздела «Молекулярная физика. Термодинамика», отдельных тем раздела «Электродинамика» и особенно тем экологического содержания, присутствующих почти в каждом разделе.

Теоретические сведения по физике дополняются демонстрациями и лабораторными работами.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Физика» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета или экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).¹

1.2. Область применения и место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «Физика» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Физика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Физика» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО и специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

¹

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

• личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;
- умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

• метапредметных:

– использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения,

Описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

– использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

– умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность;

– умение анализировать и представлять информацию в различных видах;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации;

• предметных:

– сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

– владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики;

– владение основными методами научного познания, используемыми в физике:

наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;

- умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- сформированность умения решать физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины «Физика»

Максимальное количество учебной нагрузки обучающегося – 162 часов, в т.ч.:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 108 часов, в т.ч.

- практические занятия – 32 часов
- внеаудиторная самостоятельная работа – 54 часов

Промежуточная аттестация в форме экзамена

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

- по профессии 43.01.09 «Повар, кондитер »

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	108(82+26)
Самостоятельная учебная работа	54

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места студентов; – рабочее место преподавателя; – рабочая меловая доска;
- наглядные пособия (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, раздаточный материал, комплекты лабораторных работ).

Технические средства обучения:

ПК, видеопроектор, проекционный экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основной источник:

Физика для профессий и специальностей технического профиля. Учебник, В. Ф. Дмитриева, Академия, Москва, 2016.

Дополнительные источники:

1. Л. Э. Генденштейн Физика. 10 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ Л. Э. Генденштейн, Ю. И. Дик. – М.: Мнемозина, 2016
2. Л. Э. Генденштейн Физика. 11 класс. В 2 ч. Ч. 2. Учебник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ Л. Э. Генденштейн, Ю. И. Дик. – М.: Мнемозина, 2016
3. Л. Э. Генденштейн Физика. 10 класс. В 2 ч. Ч. 1. Задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик, И. М. Гельфгат, И. Ю. Ненашев; под ред. Л. Э. Генденштейна. – М.: Мнемозина, 2016
4. Л. Э. Генденштейн Физика. 11 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик, И. М. Гельфгат, И. Ю. Ненашев; под ред. Л. Э. Генденштейна. – М.: Мнемозина, 2017

5. Мякишев Г. Я. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе: базовый и профильный уровни/ Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский; под ред. В. И. Николаева, Н. А. Парфентьевой.- 21 изд. - М.: Просвещение, 2016
6. Мякишев Г. Я. Физика. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе: базовый и профильный уровни/ Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин; под ред. Н. А. Парфентьевой.- 21 изд. - М.: Просвещение, 2016
7. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: пособие для общеобразоват. учреждений.- М.: Дрофа, 2016
8. Касьянов В.А. Физика 10 кл. Учебник для общеобразовательных учреждений- М: Дрофа, 2016
9. Касьянов В.А. Физика 11 кл. Учебник для общеобразовательных учреждений- М: Дрофа, 2016
10. Шахмаев Н.М. и др. Физический эксперимент в средней школе.- М.: Просвещение, 2013
11. Яворский Б.М., Селезнёв Ю.А., Справочное руководство по физике для поступающих в вузы и для самообразования- М.: Наука, 2016

Печатные пособия:

Тематические таблицы по физике.

Портреты выдающихся ученых

Дидактический раздаточный материал по всем темам.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Предметные результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; 2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой; 3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; 4) умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; 5) сформированность умения решать физические задачи;	Устный контроль (индивидуальный, фронтальный). Выполнение тестовых заданий. Подготовка рефератов, презентаций.

б) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания	
физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни; 7) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.	

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.09 ФИЗИКА
- по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
1 курс Раздел 1. Введение		2	
Тема 1. Физика в познании вещества, поля, пространства и времени	1-1 Что изучает физика. Эксперимент. Закон. Теория. 2-2 Физические модели. Фундаментальные взаимодействия. Единицы физических величин.	1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1. Эссе на тему «Физика в моей профессии» .	1	
Раздел 2. Механика		47	
Тема 2. Кинематика материальной точки		15	

	25-8 Практическое занятие №5 «Применение законов Ньютона» 26-9 Контрольная работа №2 «Динамика материальной точки»	1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 3, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Составить таблицу «Виды сил»	5	
Тема 4. Законы сохранения		8	
	27-1 Импульс материальной точки. 28-2 Работа силы. 29-3 Потенциальная энергия. 30-4 Кинетическая энергия. 31-5 Мощность. 32-6 Закон сохранения механической энергии. 33-7 Практическое занятие №6 «Расчет полной механической энергии» 34-8 Контрольная работа №3 «Законы сохранения»	1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 4, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	4	
Тема 5. Динамика периодического движения		8	
	35-1 Движение тела в гравитационном поле. 36-2 Лабораторная работа №2 «Проверка закона сохранения энергии под действием силы тяжести и упругости» 37-3 Динамика свободных колебаний. 38-4 Практическое занятие №7 «Расчет параметров свободных колебаний» 39-5 Колебательная система под действием внешних сил. 40-6 Вынужденные колебания.	1 1 1 1 1 1	

	41-7 Резонанс.	1	
	42-8 Контрольная работа №4 «Динамика периодического движения»	1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 5, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	4	
Тема 6. Релятивистская механика		7	
	43-1 Постулаты специальной теории относительности	1	
	44-2 Относительность времени.	1	
	45-3 Замедление времени.	1	
	46-4 Релятивистский закон сложения скоростей.	1	
	47-5 Взаимосвязь массы и энергии.	1	
	48-6 Практическое занятие №8 Решение задач на взаимосвязь массы и энергии	1	
	49-7 Контрольная работа №5 «Релятивистская механика»	1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 6, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	4	
Раздел 3. Молекулярная физика		33	
Тема 7. Молекулярная структура вещества		2	
	50-1 Масса атомов. Молярная масса.	1	
	51-2 Агрегатные состояния вещества.	1	
Тема 8. МКТ идеального газа		8	
	52-1 Распределение молекул идеального газа.	1	
	53-2 Температура.	1	
	54-3 Основное уравнение МКТ.	1	

	55-4 Практическое занятие №9 Решение задач на применение основного уравнения МКТ. 56-5 Уравнение Клапейрона-Менделеева. 57-6 Изопроцессы. 58-7 Практическое занятие №10 «Газовые законы». 59-8 Контрольная работа № 6 «МКТ идеального газа»	1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 8, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовка доклада «Изотермические процессы»	5	
Тема 9. Термодинамика		6	
	60-1 Внутренняя энергия. 61-2 Работа газа при изопроцессах. 62-3 1 закон термодинамики. 63-4 Тепловые двигатели. 64-5 2 закон термодинамики. 65-6 Практическое занятие №11 Решение задач на применение законов термодинамики.	1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 9, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовка рефератов «Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины», «Экологические проблемы, создаваемые различными видами тепловых машин»	3	
Тема 10. Свойства паров, жидкостей и твердых тел		12	
	66-1 Фазовый переход пар-жидкость. 67-2 Испарение. Конденсация. 68-3 Насыщенный пар. Влажность воздуха.	1 1 1	

	69-4 Кипение жидкости. 70-5 Поверхностное натяжение. 71-6 Кристаллизация и плавление твердых тел. 72-7 Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоемкости вещества» 73-8 Структура твердых тел. 74-9 Кристаллическая решетка. 75-10 Механические свойства твердых тел. 76-11 Практическое занятие №12 Решение задач на тему «Мех.свойства твердых тел». 77-12 Контрольная работа №7 «Основы молекул. физики и термодинамики»	1 1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 10, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы. Подготовка доклада «Виды деформаций твердых тел».	6	
Тема 11. Механические и звуковые волны		5	
	78-1 Распространение волн в упругой среде. 79-2 Периодические волны. 80-3 Звуковые волны. 81-4 Высота, тембр, громкость звука. 82-5 Зачет по теме «Механические и звуковые волны».	1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 11, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	2	
2курс Раздел 4. Электродинамика		68	

<p>Тема 12. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов</p>		7	
	<p>83/1-1 Электрический заряд. Квантование заряда. 84/2-2 Электризация тел. Закон сохранения заряда. 85/3-3 Закон Кулона. 86/4-4 Практическое занятие №13 Решение задач на применение закона Кулона. 87/5-5 Напряженность электростатического поля. 88/6-6 Линии напряженности электростатического поля. 89/7-7 Контрольная работа №8 «Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов».</p>	<p>1 1 1 1 1 1 1</p>	
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 12, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Составить таблицу «Величины, явления, приборы, характеризующие электрическое поле». Подготовка реферата «Виды электрических зарядов», «Электрические заряды на службе человека».</p>	4	
<p>Тема 13 Энергия электромаг. взаимодействия неподвижных зарядов</p>		9	
	<p>90/8-1 Работа сил электростатического поля. 91/9-2 Потенциал электростатического поля. 92/10-3 Электрическое поле в веществе. 93/11-4 Диэлектрики в электростатическом поле. 94/12-5 Проводники в электростатическом поле. 95/13-6 Емкость уединенного проводника и конденсатора. 96/14-7 Практическое занятие №14 Решение задач «Емкость конденсатора». 97/15-8 Энергия электростатического поля.</p>	<p>1 1 1 1 1 1 1</p>	

	98/16-9 К/р №9 «Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов».	1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 13, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Составить кроссворд «Электрическое поле» Подготовить реферат «Конденсаторы, виды конденсаторов, их применение в системе электрооборудования автомобиля».	5	
Тема 14 Постоянный электрический ток		18	
	99/17-1 Электрический ток. Сила тока.	1	
	100/18-2 Источник тока в электрической цепи.	1	
	101/19-3 Закон Ома для участка цепи.	1	
	102/20-4 Сопротивление проводника.	1	
	103/21-5 Зависимость удельного проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1	
	104/22-6 Соединения проводников.	1	
	105/23-7 Практическое занятие №15 «Расчет сопротивления электрических цепей».	1	
	106/24-8 Практическое занятие №16 Решение задач на тему «Соединение проводников».	1	
	107/25-9 Закон Ома для полной цепи.	1	
	108/26-10 Л/р№4 «Изучение закона Ома для полной цепи».	1	
	109/27-11 Практическое занятие № «Расчет силы тока и напряжения в электрической цепи».	1	
	110/28-12 Практическое занятие №17 Решение задач «Расчет I , U ».	1	
	111/29-13 Измерение силы тока и напряжения.	1	
	112/30-14 Тепловое действие электрического тока.	1	
	113/31-15 Передача мощности электрического тока.	1	
	114/32-16 Электрический ток в электролитах.	1	
	115/33-17 Повторно-обобщающий урок.	1	

	116/34-18 Контрольная работа №10 « Постоянный электрический ток».	1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 14, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовка к выполнению лабораторной работы. Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы. Составление таблицы «Соединения проводников»	9	
Тема 15 Магнетизм		15	
	117/35-1 Магнитное взаимодействие. 118/36-2 Магнитное поле. 119/37-3 Действие магнитного поля на проводник с током. 120/38-4 Рамка с током в магнитном поле. 121/39-5 Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. 122/40-6 Практическое занятие №18 Решение задач на силу Лоренца. 123/41-7 Масс-спектрограф и циклотрон. 124/42-8 Пространственные траектории заряженных частиц в магнитном поле. 125/43-9 Взаимодействие электрических токов. 126/44-10 Взаимодействие движущихся зарядов. 127/45-11 Магнитный поток. 128/46-12 Энергия магнитного поля тока. 129/47-13 Практическое занятие №19 Решение задач на тему «Энергия магнитного поля тока». 130/48-14 Магнитное поле в веществе. 131/49-15 Контрольная работа №11 «Магнетизм».	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 15, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	8	
Тема 16 Электромагнетизм		19	
	132/50-1 ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. 133/51-2 Электромагнитная индукция.	1 1 1	

электромаг.волн радио- и СВЧ- диапазона			
	151/69-1 Электромагнитные волны. 152/70-2 Распространение электромагнитных волн. 153/71-3 Энергия, переносимая электромагнитными волнами. 154/72-4 Давление и импульс электромагнитных волн. 155/73-5 Спектр электромагнитных волн. 156/74-6 Радио- и СВЧ- волны в средствах связи. 157/75-7 Радиотелефонная связь. Радиовещание. 158/76-8 Практическое занятие №22 Решение задач. Подготовка к контрольной работе. 159/77-9 Контрольная работа №13 «Излучение и приём электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона».	1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 17, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	4	
Тема 18 Геометрическая оптика		18	
	160/78-1 Принцип Гюйгенса. 161/79-2 Отражение волн. 162/80-3 Преломление волн. 163/81-4 Л/р №6 «Измерение показателя преломления стекла». 164/82-5 Дисперсия света. 165/83-6 Построение изображение и хода лучей при преломлении света. 166/84-7 Линзы. 167/85-8 Собирающие линзы. 168/86-9 Изображение предмета в собирающей линзе. 169/87-10 Формула тонкой собирающей линзы. 170/88-11 Практическое занятие №23 «Формула тонкой линзы».	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	

	171/89-12 Рассеивающие линзы. 172/90-13 Изображение предмета в рассеивающей линзе. 173/91-14 Фокусное расстояние и оптическая сила системы из 2-х линз. 174/92-15 Человеческий глаз, как оптическая система. 175/93-16 Оптические приборы, увеличивающие угол зрения. 176/94-17 Подготовка к контрольной работе. 177/95-18 Контрольная работа №14 «Геометрическая оптика».	1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 18, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовка презентации «Законы отражения и преломления света», «Оптические приборы». Подготовка доклада «Глаз – как оптическая система», «Близорукость и дальнозоркость».	9	
Тема 19 Волновая оптика		8	
	178/96-1 Интерференция волн. 179/97-2 Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. 180/98-3 Интерференция света. 181/99-4 Дифракция света. 182/100-5 Дифракционная решетка. 183/101-6 Л/р №7 «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки». 184/102-7 Практическое занятие №24 Решение задач по волновой оптике 185/103-8 Контрольная работа №15 «Волновая оптика»	1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 19, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	4	
Тема 20 Квантовая теория эл. маг. излучения вещества		12	

	186/104-1 Тепловое излучение. 187/105-2 Практическое занятие №25 Решение задачи №1212(P) 188/106-3 Фотоэффект. 189/107-4 Корпускулярно-волновой дуализм. 190/108-5 Волновые свойства вещества. 191/109-6 Строение атома. 192/110-7 Теория атома водорода. 193/111-8 Поглощение и излучение света атомом. 194/112-9 Практическое занятие №26 Решение задач на тему «Поглощение и излучение света атомом» 195/113-10 Л/р №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров излучения». 196/114-11 Лазер. 197/115-12 Контрольная работа №16 «Квантовая теория электромаг. излучения».	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 20, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовка презентации «Фотоэффект». Подготовка реферата «Квантовый генератор».	7	
Раздел 6 Физика высоких энергий		19	
Тема 21 Физика атомного ядра		13	
	198/116-1 Состав атомного ядра. 199/117-2 Энергия связи нуклонов в ядре. 200/118-3 Практическое занятие №27 Решение задач на энергию связи нуклонов в ядре.	1 1 1 1	

	201/119-4 Естественная радиоактивность. 202/120-5 Закон радиоактивного распада. 203/121-6 Практическое занятие №28 Решение задач на тему «Закон радиоактивного распада» 204/122-7 Искусственная радиоактивность. 205/123-8 Использование энергии деления ядер. 206/124-9 Практическое занятие №29 «Применение ядерной энергетики». 207/125-10 Термоядерный синтез. 208/126-11 Ядерное оружие. 209/127-12 Биологическое действие радиоактивных излучений. 210/128-13 Л/р №9 «Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций»	1 1 1 1 1 1 1 1	
Тема 22 Элементарные частицы		6	
	211/129-1 Классификация элементарных частиц. 212/130-2 Лептоны как фундаментальные частицы. 213/131-3 Классификация и структура адронов. 214/132-4 Взаимодействие кварков. 215/133-5 Повторно-обобщающий урок 216/134-6 Контрольная работа №17 «Физика высоких энергий».	1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 21-22, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовить презентацию: «Радиоактивность, её виды. Биологическое действие радиоактивности». Создать проект: «Современная научная картина мира».	6	
Экзамен			
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка Самостоятельная учебная работа	216 106	

	Максимальная учебная нагрузка	322	
--	--------------------------------------	-----	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

ОУД.08 ФИЗИКА

- по профессии 35.01.13 «Тракторист–машинист сельскохозяйственного производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
1 курс		2	
Раздел 1. Введение			
Тема 1. Физика в познании вещества, поля, пространства и времени	1-2 Что изучает физика. Эксперимент. Закон. Теория. 2-2 Физические модели. Фундаментальные взаимодействия. Единицы физических величин.	1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1. Эссе на тему «Физика в моей профессии»	1	
Раздел 2. Механика		43	
Тема 2. Кинематика материальной точки		15	

	25-8 Контрольная работа №2 «Динамика материальной точки»	1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 3, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Составить таблицу «Виды сил»	4	
Тема 4. Законы сохранения		8	
	26-1 Импульс материальной точки. 27-2 Работа силы. 28-3 Потенциальная энергия. 29-4 Кинетическая энергия. 30-5 Мощность. 31-6 Закон сохранения механической энергии. 32-7 Практическое занятие №5 «Расчет полной механической энергии» 33-8 Контрольная работа №3 «Законы сохранения»	1 1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 4, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	4	
Тема 5. Динамика периодического движения		7	
	34-1 Движение тела в гравитационном поле. 35-2 Лабораторная работа №2 «Проверка закона сохранения энергии под действием силы тяжести и упругости» 36-3 Динамика свободных колебаний. 37-4 Практическое занятие №6 «Расчет параметров свободных колебаний» 38-5 Колебательная система под действием внешних сил. 39-6 Вынужденные колебания. Резонанс. 40-7 Контрольная работа №4 «Динамика периодического движения»	1 1 1 1 1 1 1	

	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 5, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	3	
2 курс Тема 6. Релятивистская механика		5	
	41/1-1 Постулаты специальной теории относительности 42/2-2 Относительность времени. 43/3-3 Замедление времени. 44/4-4 Релятивистский закон сложения скоростей. 45/5-5 Взаимосвязь массы и энергии.	1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 6, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	2	
Раздел 3. Молекулярная физика		31	
Тема 7. Молекулярная структура вещества		2	
	46/6-1 Масса атомов. Молярная масса. 47/7-2 Агрегатные состояния вещества.	1 1	
Тема 8. МКТ идеального газа		7	
	48/8-1 Распределение молекул идеального газа. 49/9-2 Температура. 50/10-3 Основное уравнение МКТ.	1 1 1	

	51/11-4 Практическое занятие №7 Решение задач на применение основного уравнения МКТ. 52/12-5 Уравнение Клапейрона-Менделеева. 53/13-6 Изопроцессы. 54/14-7 Контрольная работа № 5 «МКТ идеального газа»	1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 8, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовка доклада «Изотермические процессы»	3	
Тема 9. Термодинамика		6	
	55/15-1 Внутренняя энергия. 56/16-2 Работа газа при изопроцессах. 57/17-3 1 закон термодинамики. 58/18-4 Тепловые двигатели. 59/19-5 2 закон термодинамики. 60/20-6 Практическое занятие №8 Решение задач на применение законов термодинамики.	1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 9, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовка рефератов «Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины», «Экологические проблемы, создаваемые различными видами тепловых машин»	3	
Тема 10. Свойства паров, жидкостей и твердых тел		11	
	61/21-1 Фазовый переход пар-жидкость. 62/22-2 Испарение. Конденсация. 63/23-3 Насыщенный пар. Влажность воздуха.	1 1 1	

	64/24-4 Кипение жидкости. 65/25-5 Поверхностное натяжение. 66/26-6 Кристаллизация и плавление твердых тел. 67/27-7 Лабораторная работа №3 «Измерение уд. теплоемкости вещества» 68/28-8 Структура твердых тел. 69/29-9 Механические свойства твердых тел. 70/30-10 Практическое занятие №9 Решение задач на тему «Мех. свойства твердых тел». 71/31-11 Контрольная работа №6 «Основы молекул. физики и термодинамики»	1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 10, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы. Подготовка доклада «Виды деформаций твердых тел».	6	
Тема 11. Механические и звуковые волны		5	
	72/32-1 Распространение волн в упругой среде. 73/33-2 Периодические волны. 74/34-3 Звуковые волны. 75/35-4 Высота, тембр, громкость звука. 76/36-5 Зачет по теме «Механические и звуковые волны».	1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 11, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	2	
Раздел 4. Электродинамика		54	

<p>Тема 12. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов</p>		7	
	<p>77/37-1 Электрический заряд. Квантование заряда. 78/38-2 Электризация тел. Закон сохранения заряда. 79/39-3 Закон Кулона. 80/40-4 Практическое занятие №10 Решение задач на применение закона Кулона 81/41-5 Напряженность электростатического поля. 82/42-6 Линии напряженности электростатического поля. 83/43-7 Контрольная работа №7 «Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов».</p>	<p>1 1 1 1 1 1 1</p>	
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 12, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Составить таблицу «Величины, явления, приборы, характеризующие электрическое поле». Подготовка реферата «Виды электрических зарядов», «Электрические заряды на службе человека».</p>	4	
<p>Тема 13 Энергия электромаг. взаимодействия неподвижных зарядов</p>		9	
	<p>84/44-1 Работа сил электростатического поля. 85/45-2 Потенциал электростатического поля. 86/46-3 Электрическое поле в веществе. 87/47-4 Диэлектрики в электростатическом поле. 88/48-5 Проводники в электростатическом поле. 89/49-6 Емкость уединенного проводника и конденсатора. 90/50-7 Практическое занятие №11 Решение задач «Емкость конденсатора». 91/51-8 Энергия электростатического поля. 92/52-9 К/р №8 «Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных</p>	<p>1 1 1 1 1 1 1 1 1</p>	

	Подготовка к выполнению лабораторной работы. Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы. Составление таблицы «Соединения проводников»		
Тема 15 Магнетизм		11	
	109/69-1 Магнитное взаимодействие. 110/70-2 Магнитное поле. 111/71-3 Действие магнитного поля на проводник с током. 112/72-4 Рамка с током в магнитном поле. 113/73-5 Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. 114/74-6 Масс-спектрограф и циклотрон. 115/75-7 Пространственные траектории заряженных частиц в магнитном поле. 116/76-8 Взаимодействие электрических токов. 117/77-9 Магнитный поток. 118/78-10 Энергия магнитного поля тока. 119/79-11 Контрольная работа №10 «Магнетизм».	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 15, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	6	
Тема 16 Электромагнетизм		11	
	120/80-1 ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. 121/81-2 Электромагнитная индукция. 122/82-3 Способы индуцирования тока. Опыты Генри. 123/83-4 Л/р №5 «Изучение явления электромагнитной индукции». 124/84-5 Использование электромагнитной индукции. Генерирование переменного электрического тока 125/85-6 Передача электроэнергии на расстояние. 126/86-7 Резистор, конденсатор, катушка в цепи переменного тока. 127/87-8 Свободные гармонические электромагнитные колебания в	1 1 1 1 1 1 1 1	

	<p>колебательном контуре.</p> <p>128/88-9 Колебательный контур в цепи переменного тока.</p> <p>129/89-10 Полупроводниковые приборы.</p> <p>130/90-11 Контрольная работа №11 «Переменный электрический ток».</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 16, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.</p> <p>Подготовка к выполнению лабораторной работы.</p> <p>Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы.</p> <p>Подготовка доклада «Вихревое электрическое поле», «Трансформатор».</p>	5	
Раздел 5		37	
Электромагнитное излучение			
Тема 17 Излучение и прием электромаг. волн радио- и СВЧ-диапазона		6	
	<p>131/91-1 Электромагнитные волны.</p> <p>132/92-2 Распространение электромагнитных волн.</p> <p>133/93-3 Энергия, переносимая электромагнитными волнами.</p> <p>134/94-4 Давление и импульс электромагнитных волн.</p> <p>135/95-5 Радио - и СВЧ- волны в средствах связи.</p> <p>136/96-6 Контрольная работа №12 «Излучение и приём электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона».</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 17, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.</p>	3	
Тема 18		14	

Геометрическая оптика			
	137/97-1 Принцип Гюйгенса.	1	
	138/98-2 Отражение волн.	1	
	139/99-3 Преломление волн.	1	
	140/100-4 Л/р №6 «Измерение показателя преломления стекла».	1	
	141/101-5 Дисперсия света.	1	
	142/102-6 Построение изображение и хода лучей при преломлении света.	1	
	143/103-7 Линзы.	1	
	144/104-8 Собирающие линзы. Изображение предмета в собирающей линзе. П/р №14	1	
	145/105-9 Формула тонкой собирающей линзы.	1	
	146/106-10 Рассеивающие линзы. Изображение предмета в рассеивающей линзе. П/р №15	1	
	147/107-11 Фокусное расстояние и оптическая сила системы из 2-х линз.	1	
	148/108-12 Человеческий глаз, как оптическая система.	1	
	149/109-13 Оптические приборы, увеличивающие угол зрения.	1	
	150/110-14 Контрольная работа №13 «Геометрическая оптика».	1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 18, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовка презентации «Законы отражения и преломления света», «Оптические приборы». Подготовка доклада «Глаз – как оптическая система», «Близорукость и дальнозоркость».	7	
Тема 19 Волновая оптика		7	
	151/111-1 Интерференция волн.	1	
	152/112-2 Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве.	1	
	153/113-3 Интерференция света.	1	
	154/114-4 Дифракция света.	1	
	155/115-5 Дифракционная решетка.	1	
	156/116-6 Л/р №7 «Измерение длины световой волны с помощью	1	

	дифракционной решетки». 157/117-7 Контрольная работа №14 «Волновая оптика»	1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 19, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	4	
Тема 20 Квантовая теория эл.маг.излучения вещества		10	
	158/118-1 Тепловое излучение. 159/119-2 Практическое занятие №16 Решение задачи №1212(P) 160/120-3 Фотоэффект. 161/121-4 Волновые свойства вещества. 162/122-5 Строение атома. 163/123-6 Теория атома водорода. 164/124-7 Поглощение и излучение света атомом. 165/125-8 Л/р №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров излучения». 166/126-9 Лазер. 167/127-10 Контрольная работа №15 «Квантовая теория электромаг. излучения».	1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 20, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовка презентации «Фотоэффект». Подготовка реферата «Квантовый генератор».	5	
Раздел 6 Физика высоких энергий		15	
Тема 21 Физика атомного		10	

ядра			
	168/128-1 Состав атомного ядра. 169/129-2 Энергия связи нуклонов в ядре. П/р №17 170/130-3 Естественная радиоактивность. 171/131-4 Закон радиоактивного распада. 172/132-5 Искусственная радиоактивность. 173/133-6 Использование энергии деления ядер. 174/134-7 Термоядерный синтез. 175/135-8 Ядерное оружие. 176/136-9 Биологическое действие радиоактивных излучений. 177/137-10 Л/р №9 «Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций»	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
Тема 22 Элементарные частицы		5	
	178/138-1 Классификация элементарных частиц. 179/139-2 Лептоны как фундаментальные частицы. 180/140-3 Классификация и структура адронов. 181/141-4 Взаимодействие кварков. 182/142-5 Контрольная работа №16 «Физика высоких энергий».	1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 21-22, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовить презентацию: «Радиоактивность, её виды. Биологическое действие радиоактивности». Создать проект: «Современная научная картина мира».	7	
Экзамен			
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка	182	
	Самостоятельная учебная работа	91	

	Максимальная учебная нагрузка	273	
--	--------------------------------------	-----	--

ОУД.09 ФИЗИКА

- по профессии 08.01.07 «Мастер общестроительных работ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
1 курс		2	
Раздел 1. Введение			
Тема 1. Физика в познании вещества, поля, пространства и времени	1-1 Что изучает физика. Эксперимент. Закон. Теория. 2-2 Физические модели. Фундаментальные взаимодействия. Единицы физических величин.	1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1. Эссе на тему «Физика в моей профессии» .	1	
Раздел 2. Механика		47	
Тема 2. Кинематика материальной точки		15	

	25-8 Практическое занятие №5 «Применение законов Ньютона» 26-9 Контрольная работа №2 «Динамика материальной точки»	1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 3, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Составить таблицу «Виды сил»	5	
Тема 4. Законы сохранения		8	
	27-1 Импульс материальной точки. 28-2 Работа силы. 29-3 Потенциальная энергия. 30-4 Кинетическая энергия. 31-5 Мощность. 32-6 Закон сохранения механической энергии. 33-7 Практическое занятие №6 «Расчет полной механической энергии» 34-8 Контрольная работа №3 «Законы сохранения»	1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 4, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	4	
Тема 5. Динамика периодического движения		8	
	35-1 Движение тела в гравитационном поле. 36-2 Лабораторная работа №2 «Проверка закона сохранения энергии под действием силы тяжести и упругости» 37-3 Динамика свободных колебаний. 38-4 Практическое занятие №7 «Расчет параметров свободных колебаний» 39-5 Колебательная система под действием внешних сил. 40-6 Вынужденные колебания.	1 1 1 1 1 1	

	41-7 Резонанс. 42-8 Контрольная работа №4 «Динамика периодического движения»	1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 5, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	4	
Тема 6. Релятивистская механика		7	
	43-1 Постулаты специальной теории относительности 44-2 Относительность времени. 45-3 Замедление времени. 46-4 Релятивистский закон сложения скоростей. 47-5 Взаимосвязь массы и энергии. 48-6 Практическое занятие №8 Решение задач на взаимосвязь массы и энергии 49-7 Контрольная работа №5 «Релятивистская механика»	1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 6, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	4	
Раздел 3. Молекулярная физика		33	
Тема 7. Молекулярная структура вещества		2	
	50-1 Масса атомов. Молярная масса. 51-2 Агрегатные состояния вещества.	1 1	
Тема 8. МКТ идеального газа		8	
	52-1 Распределение молекул идеального газа.	1	

	<p>53-2 Температура.</p> <p>54-3 Основное уравнение МКТ.</p> <p>55-4 Практическое занятие №9 Решение задач на применение основного уравнения МКТ.</p> <p>56-5 Уравнение Клапейрона-Менделеева.</p> <p>57-6 Изопроцессы.</p> <p>58-7 Практическое занятие №10 «Газовые законы».</p> <p>59-8 Контрольная работа № 6 «МКТ идеального газа»</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 8, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовка доклада «Изотермические процессы»</p>	5	
Тема 9. Термодинамика		6	
	<p>60-1 Внутренняя энергия.</p> <p>61-2 Работа газа при изопроцессах.</p> <p>62-3 1 закон термодинамики.</p> <p>63-4 Тепловые двигатели.</p> <p>64-5 2 закон термодинамики.</p> <p>65-6 Практическое занятие №11 Решение задач на применение законов термодинамики.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 9, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовка рефератов «Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины», «Экологические проблемы, создаваемые различными видами тепловых машин»</p>	3	
Тема 10. Свойства паров, жидкостей и твердых тел		12	
	66-1 Фазовый переход пар-жидкость.	1	

	<p>67-2 Испарение. Конденсация.</p> <p>68-3 Насыщенный пар. Влажность воздуха.</p> <p>69-4 Кипение жидкости.</p> <p>70-5 Поверхностное натяжение.</p> <p>71-6 Кристаллизация и плавление твердых тел.</p> <p>72-7 Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоемкости вещества»</p> <p>73-8 Структура твердых тел.</p> <p>74-9 Кристаллическая решетка.</p> <p>75-10 Механические свойства твердых тел.</p> <p>76-11 Практическое занятие №12 Решение задач на тему «Мех.свойства твердых тел».</p> <p>77-12 Контрольная работа №7 «Основы молекул. физики и термодинамики»</p>	<p>1</p>	
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 10, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.</p> <p>Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы.</p> <p>Подготовка доклада «Виды деформаций твердых тел».</p>	6	
Тема 11. Механические и звуковые волны		5	
	<p>78-1 Распространение волн в упругой среде.</p> <p>79-2 Периодические волны.</p> <p>80-3 Звуковые волны.</p> <p>81-4 Высота, тембр, громкость звука.</p> <p>82-5 Зачет по теме «Механические и звуковые волны».</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 11, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.</p>	2	

<p>Раздел 4. Электродинамика</p>		<p>66</p>	
<p>Тема 12. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов</p>		<p>7</p>	
	<p>83-1 Электрический заряд. Квантование заряда. 84-2 Электризация тел. Закон сохранения заряда. 85-3 Закон Кулона. 86-4 Практическое занятие №13 Решение задач на применение закона Кулона. 87-5 Напряженность электростатического поля. 88-6 Линии напряженности электростатического поля. 89-7 Контрольная работа №8 «Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов».</p>	<p>1 1 1 1 1 1 1</p>	
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 12, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Составить таблицу «Величины, явления, приборы, характеризующие электрическое поле». Подготовка реферата «Виды электрических зарядов», «Электрические заряды на службе человека».</p>	<p>4</p>	
<p>Тема 13 Энергия электромаг. взаимодействия неподвижных зарядов</p>		<p>9</p>	
	<p>90-1 Работа сил электростатического поля. 91-2 Потенциал электростатического поля. 92-3 Электрическое поле в веществе.</p>	<p>1 1 1</p>	

Раздел 5 Электромагнитное излучение		47	
Тема 17 Излучение и прием электромаг. волн радио- и СВЧ- диапазона		8	
	149-1 Электромагнитные волны. 150-2 Распространение электромагнитных волн. 151-3 Энергия, переносимая электромагнитными волнами. 152-4 Давление и импульс электромагнитных волн. 153-5 Спектр электромагнитных волн. 154-6 Радио- и СВЧ- волны в средствах связи. 155-7 Практическое занятие №23 Решение задач. 156-8 Контрольная работа №13 «Излучение и приём электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона».	1 1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 17, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	4	
2 Курс Тема 18 Геометрическая оптика		19	
	157/1-1 Принцип Гюйгенса. 158/2-2 Отражение волн. 159/3-3 Преломление волн. 160/4-4 Практическое занятие №24 Решение задач по теме «Отражение и преломление волн».	1 1 1 1 1	

	<p>161/5-5 Л/р №6 «Измерение показателя преломления стекла».</p> <p>162/6-6 Дисперсия света.</p> <p>163/7-7 Построение изображение и хода лучей при преломлении света.</p> <p>164/8-8 Линзы.</p> <p>165/9-9 Собирающие линзы.</p> <p>166/10-10 Изображение предмета в собирающей линзе.</p> <p>167/11-11 Формула тонкой собирающей линзы.</p> <p>168/12-12 Практическое занятие №25 «Формула тонкой линзы».</p> <p>169/13-13 Рассеивающие линзы.</p> <p>170/14-14 Изображение предмета в рассеивающей линзе.</p> <p>171/15-15 Фокусное расстояние и оптическая сила системы из 2-х линз.</p> <p>172/16-16 Человеческий глаз, как оптическая система.</p> <p>173/17-17 Оптические приборы, увеличивающие угол зрения.</p> <p>174/18-18 Подготовка к контрольной работе.</p> <p>175/19-19 Контрольная работа №14 «Геометрическая оптика».</p>	<p>1</p>	
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 18, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.</p> <p>Подготовка презентации «Законы отражения и преломления света», «Оптические приборы».</p> <p>Подготовка доклада «Глаз – как оптическая система», «Близорукость и дальновзоркость».</p>	9	
Тема 19 Волновая оптика		8	
	<p>176/20-1 Интерференция волн.</p> <p>177/21-2 Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве.</p> <p>178/22-3 Интерференция света.</p> <p>179/23-4 Дифракция света.</p> <p>180/24-5 Дифракционная решетка.</p> <p>181/25-6 Л/р №7 «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки».</p> <p>182/26-7 Практическое занятие №26 Решение задач по волновой оптике</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	

	183/27-8 Контрольная работа №15 «Волновая оптика	1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 19, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	4	
Тема 20 Квантовая теория			
	184/28-1 Тепловое излучение.	1	
	185/29-2 Практическое занятие №27 Решение задачи №1212(P)	1	
	186/30-3 Фотоэффект.	1	
	187/31-4 Корпускулярно-волновой дуализм.	1	
	188/32-5 Волновые свойства вещества.	1	
	189/33-6 Строение атома.	1	
	190/34-7 Теория атома водорода.	1	
	191/35-8 Поглощение и излучение света атомом.	1	
	192/36-9 Практическое занятие №28 Решение задач на тему «Поглощение и излучение света атомом»	1	
	193/37-10 Л/р №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров излучения».	1	
	194/38-11 Лазер.	1	
	195/39-12 Контрольная работа №16 «Квантовая теория электромаг. излучения».	1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 20, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовка презентации «Фотоэффект». Подготовка реферата «Квантовый генератор».	7	
Раздел 6 Физика высоких энергий		21	
Тема 21 Физика атомного ядра		14	
	196/40-1 Состав атомного ядра.	1	

	<p>197/41-2 Энергия связи нуклонов в ядре.</p> <p>198/42-3 Практическое занятие №29 Решение задач на энергию связи нуклонов в ядре.</p> <p>199/43-4 Естественная радиоактивность.</p> <p>200/44-5 Закон радиоактивного распада.</p> <p>201/45-6 Практическое занятие № 30 Решение задач на тему «Закон радиоактивного распада»</p> <p>202/46-7 Искусственная радиоактивность.</p> <p>203/47-8 Цепная реакция деления.</p> <p>204/48-9 Использование энергии деления ядер.</p> <p>205/49-10 Практическое занятие № 31 «Применение ядерной энергетики».</p> <p>206/50-11 Термоядерный синтез.</p> <p>207/51-12 Ядерное оружие.</p> <p>208/52-13 Биологическое действие радиоактивных излучений.</p> <p>209/53-14 Л/р №9 «Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций»</p>	<p>1</p>	
Тема 22 Элементарные частицы		7	
	<p>210/54-1 Классификация элементарных частиц.</p> <p>211/55-2 Лептоны как фундаментальные частицы.</p> <p>212/56-3 Классификация и структура адронов.</p> <p>213/57-4 Взаимодействие кварков.</p> <p>214/58-5 Повторно-обобщающий урок</p> <p>215/59-6 Контрольная работа №17 «Физика высоких энергий».</p> <p>216/60-7 Подведение итогов.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 21-22, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовить презентацию: «Радиоактивность, её виды. Биологическое действие радиоактивности». Создать проект: «Современная научная картина мира».</p>	6	
Экзамен			

	Обязательная аудиторная учебная нагрузка Самостоятельная учебная работа Максимальная учебная нагрузка	216 103 319	
--	--	--	--

ОУД.08 ФИЗИКА

- по профессии 43.01.09 «Повар, кондитер»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
1 курс Раздел 1. Введение		2	
Тема 1. Физика в познании вещества, поля, пространства и времени	1-1 Что изучает физика. Эксперимент. Закон. Теория. 2-2 Физические модели. Фундаментальные взаимодействия. Единицы физических величин.	1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1. Эссе на тему «Физика в моей профессии»	1	
Раздел 2 Механика		21	
Тема 2 Кинематика		5	

материальной точки			
	3-1 Траектория. Скорость.	1	
	4-2 Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением.	1	
	5-3 Свободное падение тел. Л/р №1 «Измерение ускорения свободного падения тел».	1	
	6-4 Баллистическое движение.	1	
	7-5 Кинематика периодического движения.	1	
Тема 3 Динамика материальной точки		4	
	8-1 Законы Ньютона.	1	
	9-2 Сила упругости. Сила трения.	1	
	10-3 Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.	1	
	11-4 К/р №1 «Движение материальной точки».	1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 2-3, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Составить таблицу «Виды сил»	5	
Тема 4 Законы сохранения		12	
	12-1 Импульс материальной точки.	1	
	13-2 Работа силы.	1	
	14-3 Потенциальная энергия.	1	
	15-4 Кинетическая энергия.	1	
	16-5 Мощность.	1	
	17-6 Закон сохранения механической энергии.	1	
	18-7 Практическое занятие № «Расчет полной механической энергии».	1	
	19-8 Движение тела в гравитационном поле.	1	
	20-9 Л/р №2 «Проверка закона сохранения энергии под действием силы тяжести и упругости».	1	

	21-10 Динамика свободных колебаний. 22-11 Вынужденные колебания. Резонанс. 23-12 К/р №2 «Законы сохранения»	1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 4, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	6	
Раздел 3 Молекулярная физика		17	
Тема 5 Молекулярная структура вещества		2	
	24-1 Масса атомов. Молярная масса. 25-2 Агрегатные состояния вещества.	1 1	
Тема 6 МКТ идеального газа		5	
	26-1 Распределение молекул идеального газа. 27-2 Температура. 28-3 Основное уравнение МКТ. 29-4 Уравнение Клапейрона-Менделеева. 30-5 Изопроцессы. Решение задач «МКТ идеального газа».	1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 6, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовка доклада «Изотермические процессы»	4	
Тема 7 Термодинамика		4	
	31-1 Внутренняя энергия.	1	

	32-2 Работа газа при изопрцессах. 33-3 1 закон термодинамики. Тепловые двигатели. 34-4 К/р №3 «Молекулярная структура вещества»	1 1 1	
Раздел 4 Электростатика		11	
Тема 9 Силы электромаг. взаимодействия неподвижных зарядов		4	
	35-1 Электрический заряд. Квантование заряда. 36-2 Электризация тел. Закон сохранения заряда. 37-3 Закон Кулона. 38-4 Напряженность электростатического поля. Линии напряженности электростатического поля.	1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 9, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Составить таблицу «Величины, явления, приборы, характеризующие электрическое поле». Подготовка реферата «Виды электрических зарядов», «Электрические заряды на службе человека».	2	
Тема 10 Энергия электромаг. взаимодействия неподвижных зарядов		7	
	39-1 Работа сил электростатического поля. 40-2 Потенциал электростатического поля. 41-3 Электрическое поле в веществе.	1 1 1	

	42-4 Диэлектрики в электростатическом поле. Проводники в электростатическом поле. 43-5 Емкость уединенного проводника и конденсатора. 44-6 Энергия электростатического поля. 45-7 К/р №4 «Электростатика»	1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 10, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Составить кроссворд «Электрическое поле» Подготовить реферат «Конденсаторы, виды конденсаторов, их применение в системе электрооборудования автомобиля».	6	
Раздел 5 Электродинамика		31	
Тема 11 Постоянный электрический ток		10	
	46-1 Электрический ток. Сила тока. 47-2 Закон Ома для участка цепи. 48-3 Сопротивление проводника. 49-4 Зависимость удельного проводника от температуры. Сверхпроводимость. 50-5 Соединения проводников. 51-6 Практическое занятие № Расчет сопротивления электрических цепей. 52-7 Закон Ома для полной цепи. Л/р№1 «Изучение закона Ома для полной цепи». 53-8 Тепловое действие электрического тока. 54-9 Электрический ток в электролитах. 55-10 К/р №5 « Постоянный электрический ток».	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 11, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	5	

	Подготовка к выполнению лабораторной работы. Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы. Составление таблицы «Соединения проводников»		
Тема 12 Магнетизм		7	
	56-1 Магнитное взаимодействие. Магнитное поле. 57-2 Действие магнитного поля на проводник с током. 58-3 Рамка с током в магнитном поле. 59-4 Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. 60-5 Масс-спектрограф и циклотрон. 61-6 Взаимодействие электрических токов. 62-7 Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока.	1 1 1 1 1 1 1	
Тема 13 Электромагнетизм		8	
	63-1 ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. 64-2 Способы индуцирования тока. опыты Генри. Л/р №2 «Изучение явления электромагнитной индукции». 65-3 Использование электромагнитной индукции. 66-4 Резистор, конденсатор, катушка в цепи переменного тока. 67-5 Свободные гармонические электромаг. колебания в колебательном контуре. 68-6 Колебательный контур в цепи переменного тока. 69-7 Полупроводниковые приборы.	1 1 1 1 1 1 1 1	

	70-8 К/р №5 «Магнетизм. Электромагнетизм».		
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 12-13, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.</p> <p>Подготовка к выполнению лабораторной работы.</p> <p>Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы.</p> <p>Подготовка доклада «Вихревое электрическое поле», «Трансформатор».</p>	8	
Раздел 6 Электромагнитное излучение		22	
Тема 14 Излучение и прием электромаг. волн радио- и СВЧ- диапазона		5	
	<p>71-1 Электромагнитные волны.</p> <p>72-2 Распространение электромагнитных волн.</p> <p>73-3 Энергия, переносимая электромагнитными волнами.</p> <p>74-4 Давление и импульс электромагнитных волн.</p> <p>75-5 Радио- и СВЧ- волны в средствах связи.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 14, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.</p>	3	
Тема 15 Волновая оптика		7	
	76-1 Интерференция волн.	1	

	77-2 Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. 78-3 Интерференция света. 79-4 Дифракция света. 80-5 Дифракционная решетка. 81-6 Л/р №4 «Измерение длины световой волны с помощью диф.решетки» 82-7 К/р №6 «Электромагнитное излучение».	1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 16, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	4	
2 курс Тема 16 Квантовая теория эл.маг. излучения вещества		10	
	83/1-1 Тепловое излучение. 84/2-2 Практическое занятие №16 Решение задачи №1212(P) 85/3-3 Фотоэффект. 86/4-4 Волновые свойства вещества. 87/5-5 Строение атома. 88/6-6 Теория атома водорода. 89/7-7 Поглощение и излучение света атомом. 90/8-8 Л/р №5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров излучения». 91/9-9 Лазер. 92/10-10 К/р №7 «Квантовая теория электромагнитного излучения».	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 17, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовка презентации «Фотоэффект». Подготовка реферата «Квантовый генератор».	5	
Раздел 7			

Физика высоких энергий		16	
Тема 17 Физика атомного ядра		10	
	93/11-1 Состав атомного ядра. 94/12-2 Энергия связи нуклонов в ядре. 95/13-3 Естественная радиоактивность. 96/14-4 Закон радиоактивного распада. 97/15-5 Искусственная радиоактивность. 98/16-6 Использование энергии деления ядер. Ядерная энергетика. 99/17-7 Термоядерный синтез. 100/18-8 Ядерное оружие. 101/19-9 Биологическое действие радиоактивных излучений. 102/20-10 Л/р №6 «Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций» (по фотографиям)	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
Тема 18 Элементарные частицы		6	
	103/21-1 Классификация элементарных частиц. 104/22-2 Лептоны как фундаментальные частицы. 105/23-3 Классификация и структура адронов. 106/24-4 Взаимодействие кварков. 107/25-5 Повторно-обобщающий урок. 108/26-6 К/р №8 «Физика высоких энергий».	1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 21-22, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовить презентацию: «Радиоактивность, её виды. Биологическое действие радиоактивности». Создать проект: «Современная научная картина мира».	7	

Экзамен			
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка Самостоятельная учебная работа Максимальная учебная нагрузка	108 54 162	

ОУП.09у ФИЗИКА 2021

- по профессии 08.01.07 «Мастер общестроительных работ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
1 курс		2	
Раздел 1.			
Введение			
Тема 1. Физика в познании вещества, поля, пространства и времени	1-1 Что изучает физика. Эксперимент. Закон. Теория. 2-2 Физические модели. Фундаментальные взаимодействия. Единицы физических величин.	1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1. Эссе на тему «Физика в моей профессии»	1	
Раздел 2.		43	
Механика			

	22-5 Сила упругости. 23-6 Сила трения. 24-7 Сила тяжести. Вес тела. 25-8 Контрольная работа №2 «Динамика материальной точки»	1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 3, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Составить таблицу «Виды сил»	4	
Тема 4. Законы сохранения		8	
	26-1 Импульс материальной точки. 27-2 Работа силы. 28-3 Потенциальная энергия. 29-4 Кинетическая энергия. 30-5 Мощность. 31-6 Закон сохранения механической энергии. 32-7 Практическое занятие №5 «Расчет полной механической энергии» 33-8 Контрольная работа №3 «Законы сохранения»	1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 4, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	4	
Тема 5. Динамика периодического движения		7	
	34-1 Движение тела в гравитационном поле. 35-2 Лабораторная работа №2 «Проверка закона сохранения энергии под действием силы тяжести и упругости» 36-3 Динамика свободных колебаний. 37-4 Практическое занятие №6 «Расчет параметров свободных колебаний»	1 1 1 1	

	38-5 Колебательная система под действием внешних сил. 39-6 Вынужденные колебания. Резонанс. 40-7 Контрольная работа №4 «Динамика периодического движения»	1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 5, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	3	
Тема 6. Релятивистская механика		5	
	41-1 Постулаты специальной теории относительности 42-2 Относительность времени. 43-3 Замедление времени. 44-4 Релятивистский закон сложения скоростей. 45-5 Взаимосвязь массы и энергии.	1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 6, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	2	
Раздел 3. Молекулярная физика		28	
Тема 7. Молекулярная структура вещества		2	
	46-1 Масса атомов. Молярная масса. 47-2 Агрегатные состояния вещества.	1 1	
Тема 8. МКТ идеального газа		7	

	48-1 Распределение молекул идеального газа. 49-2 Температура. 50-3 Основное уравнение МКТ. 51-4 Практическое занятие №7 Решение задач на применение основного уравнения МКТ. 52-5 Уравнение Клапейрона-Менделеева. 53-6 Изопроцессы. 54-7 Контрольная работа № 5 «МКТ идеального газа»	1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 8, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовка доклада «Изотермические процессы»	3	
Тема 9. Термодинамика		6	
	55-1 Внутренняя энергия. 56-2 Работа газа при изопроцессах. 57-3 1 закон термодинамики. 58-4 Тепловые двигатели. 59-5 2 закон термодинамики. 60-6 Практическое занятие №8 Решение задач на применение законов термодинамики.	1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 9, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовка рефератов «Реактивные двигатели и основы работы тепловой машины», «Экологические проблемы, создаваемые различными видами тепловых машин»	3	
Тема 10. Свойства паров, жидкостей и твердых тел		8	

	61-1 Фазовый переход пар-жидкость. Испарение. Конденсация. 62-2 Насыщенный пар. Влажность воздуха. 63-3 Кипение жидкости. Поверхностное натяжение. 64-4 Кристаллизация и плавление твердых тел. 65-5 Структура твердых тел. 66-6 Механические свойства твердых тел. 67-7 Практическое занятие №9 Решение задач на тему «Мех.свойства твердых тел». 68-8 Контрольная работа №6 «Основы молекул. физики и термодинамики»	1 1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 10, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы. Подготовка доклада «Виды деформаций твердых тел».	6	
Тема 11. Механические и звуковые волны		5	
	69-1 Распространение волн в упругой среде. 70-2 Периодические волны. 71-3 Звуковые волны. 72-4 Высота, тембр, громкость звука. 73-5 Зачет по теме «Механические и звуковые волны».	1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 11, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	2	
Раздел 4.		54	

Электродинамика			
Тема 12. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов		7	
	74-1 Электрический заряд. Квантование заряда. 75-2 Электризация тел. Закон сохранения заряда. 76-3 Закон Кулона. 77-4 Практическое занятие №10 Решение задач на применение закона Кулона 78-5 Напряженность электростатического поля. 79-6 Линии напряженности электростатического поля. 80-7 Контрольная работа №7 «Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов».	1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 12, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Составить таблицу «Величины, явления, приборы, характеризующие электрическое поле». Подготовка реферата «Виды электрических зарядов», «Электрические заряды на службе человека».	4	
Тема 13 Энергия электромаг. взаимодействия неподвижных зарядов		9	
	81-1 Работа сил электростатического поля. 82-2 Потенциал электростатического поля. 83-3 Электрическое поле в веществе. 84-4 Диэлектрики в электростатическом поле. 85-5 Проводники в электростатическом поле. 86-6 Электроемкость уединенного проводника и конденсатора.	1 1 1 1 1 1	

	87-7 Практическое занятие №11 Решение задач «Емкость конденсатора».	1	
	88-8 Энергия электростатического поля.	1	
	89-9 К/р №8 «Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов».	1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 13, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Составить кроссворд «Электрическое поле» Подготовить реферат «Конденсаторы, виды конденсаторов, их применение в системе электрооборудования автомобиля».	5	
Тема 14 Постоянный электрический ток		16	
	90-1 Электрический ток. Сила тока.	1	
	91-2 Источник тока в электрической цепи.	1	
	92-3 Закон Ома для участка цепи.	1	
	93-4 Сопротивление проводника.	1	
	94-5 Зависимость удельного проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1	
	95-6 Соединения проводников.	1	
	96-7 Практическое занятие №12 «Расчет сопротивления электрических цепей».	1	
	97-8 Закон Ома для полной цепи.	1	
	98-9 Л/р №4 «Изучение закона Ома для полной цепи».	1	
	99-10 Практическое занятие №13 «Расчет силы тока и напряжения в электрических цепях».	1	
	100-11 Измерение силы тока и напряжения.	1	
	101-12 Тепловое действие электрического тока.	1	
	102-13 Передача мощности электрического тока.	1	
	103-14 Электрический ток в электролитах.	1	
	104-15 Повторно-обобщающий урок.	1	

	105-16 Контрольная работа №9 «Постоянный электрический ток».	1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 14, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовка к выполнению лабораторной работы. Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы. Составление таблицы «Соединения проводников»	8	
Тема 15 Магнетизм		11	
	106-1 Магнитное взаимодействие. 107-2 Магнитное поле. 108-3 Действие магнитного поля на проводник с током. 109-4 Рамка с током в магнитном поле. 110-5 Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. 111-6 Масс-спектрограф и циклотрон. 112-7 Пространственные траектории заряженных частиц в магнитном поле. 113-8 Взаимодействие электрических токов. 114-9 Магнитный поток. 115-10 Энергия магнитного поля тока. 116-11 Контрольная работа №10 «Магнетизм».	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 15, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	6	
Тема 16 Электромагнетизм		12	
	117-1 ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. 118-2 Электромагнитная индукция. 119-3 Способы индуцирования тока. Опыты Генри. 120-4 Л/р №5 «Изучение явления электромагнитной индукции». 121-5 Использование электромагнитной индукции.	1 1 1 1 1	

	<p>122-6 Генерирование переменного электрического тока</p> <p>123-7 Передача электроэнергии на расстояние.</p> <p>124-8 Резистор, конденсатор, катушка в цепи переменного тока.</p> <p>125-9 Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре.</p> <p>126-10 Колебательный контур в цепи переменного тока.</p> <p>127-11 Полупроводниковые приборы.</p> <p>128-12 Контрольная работа №11 «Переменный электрический ток».</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 16, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.</p> <p>Подготовка к выполнению лабораторной работы.</p> <p>Обработка результатов экспериментальных данных лабораторной работы.</p> <p>Подготовка доклада «Вихревое электрическое поле», «Трансформатор».</p>	<p>5</p>	
Раздел 5 Электромагнитное излучение		39	
Тема 17 Излучение и прием электромаг. волн радио- и СВЧ- диапазона		8	
	<p>129-1 Электромагнитные волны.</p> <p>130-2 Распространение электромагнитных волн.</p> <p>131-3 Энергия, переносимая электромагнитными волнами.</p> <p>132-4 Давление и импульс электромагнитных волн.</p> <p>133-5 Спектр электромагнитных волн.</p> <p>134-6 Радио - и СВЧ- волны в средствах связи.</p> <p>135-7 Повторно-обобщающий урок</p> <p>136-8 Контрольная работа №12 «Излучение и приём электромагнитных волн</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	

Тема 19 Волновая оптика		7	
	151/15-1 Интерференция волн. 152/16-2 Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. 153/17-3 Интерференция света. 154/18-4 Дифракция света. 155/19-5 Дифракционная решетка. 156/20-6 Л/р №7 «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки». 157/21-7 Контрольная работа №14 «Волновая оптика»	1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 19, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов.	4	
Тема 20 Квантовая теория эл.маг.излучения вещества		10	
	158/22-1 Тепловое излучение. 159/23-2 Практическое занятие №16 Решение задачи №1212(P) 160/24-3 Фотоэффект. 161/25-4 Волновые свойства вещества. 162/26-5 Строение атома. 163/27-6 Теория атома водорода. 164/28-7 Поглощение и излучение света атомом. 165/29-8 Л/р №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров излучения». 166/30-9 Лазер. 167/31-10 Контрольная работа №15 «Квантовая теория электромаг. излучения».	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 20, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовка презентации «Фотоэффект».	5	

	Подготовка реферата «Квантовый генератор».		
Раздел 6 Физика высоких энергий		18	
Тема 21 Физика атомного ядра		12	
	168/32-1 Состав атомного ядра. 169/33-2 Энергия связи нуклонов в ядре. 170/34-3 Практическое занятие 17 «решение задач на энергию связи нуклонов в ядре» 171/35-4 Естественная радиоактивность. 172/36-5 Закон радиоактивного распада. 173/37-6 Искусственная радиоактивность. 174/38-7 Использование энергии деления ядер. 175/39-8 Практическое занятие «Применение ядерной энергетики» 176/40-9 Термоядерный синтез. 177/41-10 Ядерное оружие. 178/42-11 Биологическое действие радиоактивных излучений. 179/43-12 Л/р №9 «Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций»	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
Тема 22 Элементарные частицы		6	
	180/44-1 Классификация элементарных частиц. 181/45-2 Лептоны как фундаментальные частицы. 182/46-3 Классификация и структура адронов. 183/47-4 Взаимодействие кварков. 184/48-5 Повторно-обобщающий урок 185/49-6 Контрольная работа №16 «Физика высоких энергий».	1 1 1 1 1 1	

	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашней работы по теме 21-22, рефератов, презентаций, составление опорных конспектов. Подготовить презентацию: «Радиоактивность, её виды. Биологическое действие радиоактивности». Создать проект: «Современная научная картина мира».</p>	7	
Экзамен			
	<p>Обязательная аудиторная учебная нагрузка Самостоятельная учебная работа Максимальная учебная нагрузка</p>	<p>185 91 185</p>	

