Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.11.2026 18:59:10
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf37e839d98ea1c5bb2f5eb89c29abfcd7f43985447

Образовательное частное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»

(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДИПЛОМАТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Международного дипломатического колледжа
_____ Н.И. Платонова
«16» февраля 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Физика

Специальность

43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Квалификация выпускника
Специалист по поварскому и кондитерскому делу

Форма обучения: очная

на базе основного общего образования

Москва

Рабочая программа дисциплины «Физика». Специальность 43.02.15 Поварское и кондитерское дело/ – М.: ИМПЭ им. А. С. Грибоедова.

Рабочая программа учебного предмета составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, утвержденного приказом № 1565 от 09.12.2016 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело».

Организация-разработчик: Образовательное частное учреждение высшего образования «Московский университет имени А. С. Грибоедова»

Ответственный рецензент: В.С. Тучков, генеральный директор ООО «ФАНФУД»

(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание, должность)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании Международного дипломатического колледжа «16» февраля 2026 г., протокол №6

Директор Международного
дипломатического колледжа _____/Н.И. Платонова

Согласовано от Библиотеки _____/О. Е. Стёпкина

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «СОО.01.10 Физика» относится к учебному циклу «СОО.Среднее общее образование» раздела «ОП.Общеобразовательная подготовка» ППССЗ.

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело для очного и заочного обучения студентов, имеющих основное общее образование, по программе базовой подготовки.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования и ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Физика».

1.2 Общая характеристика учебной дисциплины

Изучение учебной дисциплины способствует формированию у обучающихся уверенности в ценности образования и значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности.

1.3 Цели и требования к результатам освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Изучение учебной дисциплины способствует формированию у обучающихся функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности.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. **Программа ориентирована на достижение следующих целей:**

1) овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;

2) освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;

3) овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);

4) овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;

5) формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;

6) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

7) умений формулировать и обосновывать собственную позицию отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

8) воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ОК	Умения	Знания

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	У1 определять задачи для поиска информации; У2 определять необходимые источники информации; У3 планировать процесс поиска; У4 структурировать получаемую информацию; У5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У7 оформлять результаты поиска	З1 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; З2 приемы структурирования информации; З3 формат оформления результатов поиска информации

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

Личностных:

Л1 сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

Л2 осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

Л3 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

Л4 готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

Л5 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

Л6 готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

Л7 осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Метапредметных:

М1 - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;

М2 - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

М3 - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

М4 - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

М5 - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

М6 - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

М7 - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

М8 - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

М9 - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

М10 - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

М11 - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

М12 - умение принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства; **Предметных:**

П1 сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

П2 сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;

П3 владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;

П4 владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;

П5 умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;

П6 владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать

правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;

П7 сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;

П8 сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

П9 сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации;

П10 овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**	
	очная форма обучения	**заочная форма обучения**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**118**	
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	**100**	**12**
в том числе:		
Лекции	18/21	2/2
практические занятия	18/21	2/2
лабораторные работы	18/0	2/0
контрольные работы		
курсовая работа (проект)		
консультации	4	2
Самостоятельная работа		**102**
Примерная тематика курсовых работ (при наличии)		
Промежуточная аттестация в форме экзамена/зачета	2 семестр/экзамен (18 ч)	2 семестр/экзамен (4 ч)

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции, практические и лабораторные занятия	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Механика		**16**	
Тема 1.1. Основы кинематики	**Лекция** Механическое движение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость, сложение скоростей. Виды движения: поступательное, колебательное, вращательное Равноускоренное прямолинейное движение. Ускорение. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Средняя скорость, ускорение, единица измерения ускорения, движение с постоянным ускорением. Ускорение свободного падения. Движение с ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности	2	1
	Практическое занятие 1. Решение задач по теме: « Равноускоренное движение» Решение задач «Движение с постоянным ускорением свободного падения». Решение задач по теме «Равномерное движение точки по окружности».	2	2
Тема 1.2. Основы динамики	**Лекция** Первый закон Ньютона. Силы в механике. Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Силы в природе: сила упругости, сила трения, сила тяжести. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона Закон всемирного тяготения, Вес тела. Невесомость. Перегрузка	2	1
	Практическое занятие 2. Решение задач на применение законов Ньютона, закона всемирного тяготения Решение задач на применение силы тяжести, силы упругости, силы трения.	2	2
	Лабораторное занятие 1 **Определение коэффициента жесткости пружины**	4	3
Тема 1.3 **Законы сохранения в механике**	**Содержание учебного материала** Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства. Работа силы. Мощность КПД. Энергия. Виды механической энергии. Закон сохранения механической энергии	2	1
	Практическое занятие 3. Решение задач на применения закона сохранения импульса и на применение закона сохранения энергии.	2	2
Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики		**20**	

Тема 2.1. Основы молекулярнокинетической теории	**Лекция** Основные положения молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура - мера средней кинетической энергии. Связь между давлением и средней кинетической энергией молекул газа. Тепловое равновесие. Температура и еѐ измерение. Шкала температур Цельсия. Модель идеального газа. Уравнение Менделеева - Клапейрона. Газовые законы. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества: изотерма, изохора, изобара. Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр	2	1
	Практическое занятие 4. Решение задач по теме: «Уравнение Менделеева-Клапейрона».	2	2
	Лабораторное занятие 2 Опытная проверка закона Гей-Люссака	4	3
Тема 2.2. Основы термодинамики	**Лекция** Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы еѐ изменения. Количество	2	1
	теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоѐмкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Первый закон термодинамики Понятие об адиабатном процессе. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Цикл Карно и его КПД. Экологические проблемы теплоэнергетики		
	Практическое занятие 5. Решение задач по теме: «Основы термодинамики»	2	2
Тема 2.3. Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела	**Лекция** Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Твѐрдое тело. Механические свойства твердых тел Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Уравнение теплового баланса	2	1
	Практическое занятие 6. Особенности профессиональной деятельности в сфере искусства. Образ специальности в искусстве	2	2
	Лабораторное занятие 3 Измерение относительной влажности воздуха	4	3
Раздел 3. Основы электродинамики		**18**	

Тема 3.1. Электрическое поле	**Лекция** Взаимодействие заряженных тел. Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность поля. Принцип суперпозиции. Потенциальность электрического поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Электроемкость. Конденсатор. Электроѐмкость плоского конденсатора Энергия заряженного конденсатора	2	1
	Практическое занятие 7. Решение задач по теме: «Электрическое поле»	2	2
Тема 3.2. Законы постоянного тока	**Лекция** Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи	2	1
	Практическое занятие 8. Решение задач по теме: «Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи».	2	2
	Лабораторное занятие 4 Проверка зависимости силы тока от напряжения	4	3
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах	**Лекция** Электронная проводимость твѐрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Применение электролиза. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды. Молния. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Электронно-дырочный переход. Полупроводниковые приборы. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства р—и-перехода. Полупроводниковые приборы	2	1
	Практическое занятие 9. Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	2	2
	Лабораторное занятие 5 Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	2	3
Итого за 1 семестр		**54**	

Раздел 3. Основы электродинамики		**8**	
Тема 3.4. Магнитное поле	**Лекция** Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Электроизмерительные приборы	2	1

	Практическое занятие 10. Решение задач по теме: «Магнитное поле»	2	2
Тема 3.5. Электромагнитная индукция	**Лекция** Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	2	1
	Практическое занятие 11. Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция»	2	2
Раздел 4. Колебания и волны		**16**	
Тема 4.1. Механические колебания и волны	**Лекция** Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Пружинный маятник. Математический маятник. Уравнение гармонических колебаний Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные механические колебания. Резонанс	2	1
	Практическое занятие 12. Решение задач по теме «Механические колебания»	2	2
Тема 4.2. Упругие волны	**Лекция** Распространение колебаний в упругих средах. Ультразвук и его применение. Механические волны. Волновые явления. Поперечные и продольные волны. Энергия волны. Распространение волн. Длина волны, скорость волны. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Дифракция и интерференция механических волн	2	1
	Практическое занятие 13. Решение задач по теме «Упругие волны»	2	2
Тема 4.3. Электромагнитные колебания	**Лекция** Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Гармонические колебания заряда и силы тока. Мгновенное значение силы и напряжения переменного тока. Частота переменного тока. Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения. Активное сопротивление. Переменный ток. Генератор переменного тока. Генерирование электрической энергии. Устройство и принцип действия генератора переменного тока Трансформаторы. Производство электроэнергии Передача и использование электроэнергии. Трансформаторы. Производство электроэнергии	2	1
	Практическое занятие 14. Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания. Переменный ток»	2	2

Тема 4.4. Электромагнитные волны	**Лекция** Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Характеристики электромагнитных волн. Изобретение радио А.С. Поповым. Радиолокация. Применение электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине, радар, радиоприѐмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь	2	1
	Практическое занятие 15. Решение задач по теме: «Электромагнитные волны».	2	2
Раздел 5. Оптика		**8**	
Тема 5.1. Природа света	**Лекция** Геометрическая оптика. Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой	2	1
	Практическое занятие 16. Решение задач по теме: «Формула тонкой линзы».	2	2
Тема 5.2. Волновые свой-ства света	**Лекция** Оптика. Законы отражения. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Принцип Гюйгенса. Обратимость хода световых лучей. Законы преломления света. Наблюдение преломления света. Вывод законов преломления. Показатель преломления. Полное внутренне отражение. Оптические приборы. Дисперсия света. Опыты Ньютона. Зависимость показателя преломления от частоты света (длины волны). Спектр. Объяснение различных цветов окружающих нас предметов. Интерференция света. Условие когерентности электромагнитных волн. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Длина световой волны. Применение интерференции. Дифракция света. Опыт Юнга. Теория Френеля. Принцип Гюйгенса- Френеля. Дифракционные картины от различных препятствий. Границы применимости геометрической оптики. Дифракционная решетка. Спектры испускания. Спектры поглощения. Линейчатые спектры. Поляризация света.	2	1
	Практическое занятие 17. Решение задач по теме: Волновые свойства света».	2	2
Раздел 6. Элементы квантовой физики		**10**	
Тема 6.1. Квантовая оптика	**Лекция** Гипотеза Планка о квантах. Формула Планка Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Энергия и импульс фотона. Волновые и корпускулярные свойства света. Применение фотоэффекта	2	1
	Практическое занятие 18. Решение задач по теме: «Квантовая оптика».	2	2

Тема 6.2. Физика атома	**Лекция** Опыты Резерфорда по рассеянию а-частиц.. Ядерная модель атома. Модель атома водорода по Н.Бору. Постулаты Бора Квантовые генераторы. Спонтанное и вынужденное излучение. Устройство и принцип работы лазера	2	1
	Практическое занятие 19. Решение задач по теме: «Физика атома».	2	2
Тема 6.3Физика атомного ядра	**Лекция** Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер Ядерные реакции. Цепные ядерные реакции. Термоядерные реакции. Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Биологическое действие радиоактивных излучений	1	1
	Практическое занятие 20. Решение задач по теме: «Физика атомного ядра»..	1	2
Итого за 2 семестр		**42**	
Консультации		**4**	
Экзамен		**18**	
Всего		**118**	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется с использованием специальных помещений (в соответствии с ФГОС и ОПОП): учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном в виде).

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор, экран;
- мультимедийные презентации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе. ***3.2.1. Печатные издания***

Нормативно - правовые документы:

1. Конституция Российской Федерации *Основная литература:*

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Бабаев, В. С. Физика / В. С. Бабаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-507-46873-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/352265
2. Бухман, Н. С. Упражнения по физике / Н. С. Бухман. — 2-е изд., стер. — СанктПетербург : Лань, 2023. — 96 с. — ISBN 978-5-507-46858-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/322637

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации http://minobrnauki.gov.ru

Сайт Министерства просвещенияРоссийской Федерацииhttp://edu.gov.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

4.1. Результаты обучения

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Компетенции	
ОК 02	Входной контроль: – тестирование; Текущий контроль: – анализ ответов обучающихся (как устных,так и письменных); – анализ и оценка продуктов аудиторной деятельности обучающихся; – анализ отчетов по практическим заданиям; Промежуточная аттестация: – оценивание индивидуальной учебной работы; - экзамен
Личностные результаты обучения	
Л1 – Л7	Входной контроль: – тестирование; Текущий контроль: – анализ ответов обучающихся (как устных,так и письменных); – анализ и оценка продуктов аудиторной деятельности обучающихся; – анализ отчетов по практическим заданиям; Промежуточная аттестация: – оценивание индивидуальной учебной работы; - экзамен
Метапредметные результаты обучения	
М1 – М12	Входной контроль: – тестирование; Текущий контроль: – конспектирование – дискуссия Промежуточная аттестация: – оценивание индивидуальной учебной работы; – оценивание ответов на теоретические вопросы; - экзамен
Предметные результаты обучения	
П1 – П10	Входной контроль: – тестирование; Текущий контроль: - тестирование – анализ ответов обучающихся (как устных,так и письменных); – анализ и оценка продуктов аудиторной деятельности обучающихся (схем, таблиц, характеристик и пр.); Промежуточная аттестация: –тестирование; – оценивание индивидуальной учебной работы; - экзамен

4.2. Критерии оценки текущего контроля и промежуточной аттестации

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» для обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования применяется пятибалльная шкала знаний, умений, практического опыта.

Шкалы оценивания		**Критерии оценивания**
пятибалльная	**зачет**	
«Отлично» - 5 баллов		Показывает высокий уровень освоения результатов, т.е.: ~ демонстрирует глубокое и прочное освоение материала; ~ исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; ~ правильно формирует определения; ~ демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативноправовой литературой; ~ умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 балла		Показывает достаточный уровень освоения результатов, т.е.: ~ демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; ~ достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; ~ демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе; ~ умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 балла	Зачтено	Показывает пороговый уровень освоения результатов, т.е.: ~ демонстрирует общее знание изучаемого материала; ~ испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы; ~ знает основную рекомендуемую литературу; ~ умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 балла	Не зачтено	Ставится в случае: ~ незнания значительной части программного материала; ~ не владения понятийным аппаратом дисциплины; ~ допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; ~ неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; ~ неумения делать выводы по излагаемому материалу.