



1920

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Кубанский государственный университет» в г. Тихорецке

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по работе с филиалами

А. А. Евдокимов

« 30 »

авг

2024 г.



Рабочая программа дисциплины
БД.06 ФИЗИКА

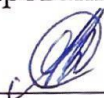
специальность 40.02.04 Юриспруденция

2024

Рабочая программа учебной дисциплины БД.06 Физика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 40.02.04 Юриспруденция, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 октября 2023 г. № 798 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.04 Юриспруденция» (зарегистрирован в Минюсте России 01.12.2023 г. № 76207)

Дисциплина	БД.06 Физика
Форма обучения	очная
Учебный год	2024-2025
1 курс	1 семестр
всего 108 часа, в том числе:	
лекции	86 час.
практические занятия	22 час.
форма итогового контроля	дифференцированный зачет

Составитель: преподаватель СПО

 А.В. Ишкова

Утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии социально-гуманитарных дисциплин протокол № 1 от «30» августа 2024 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии
социально-гуманитарных дисциплин,
канд.филол.наук

 Н.В. Арнаутова
«30» августа 2024 г.

Рецензент (-ы):

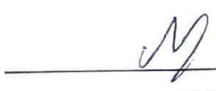
Директор МБОУ СОШ № 34 г. Тихорецка		А.В. Гринь
Преподаватель СПО филиала ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в г.Тихорецке	 подпись	Е.Ю. Подколзина

ЛИСТ
согласования рабочей программы учебной дисциплины
БД.06 Физика

Специальность среднего профессионального образования:
40.02.04 Юриспруденция

Заместитель директора по учебной работе  А.В. Харченко
«30» августа 2024 г.

Заведующая библиотекой филиала  А.В. Складоро
«30» августа 2024 г.

Инженер-программист
(программно-информационное
обеспечение образовательной программы)  С.А. Макеев
«30» августа 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.06 ФИЗИКА	5
1.1 Область применения программы	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	5
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам дисциплины:	5
1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (перечень формируемых знаний, умений и опыта деятельности)	9
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	16
2.2. Структура дисциплины:	16
2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.06 Физика.....	18
2.4 Содержание разделов дисциплины	22
2.4.1 Занятия лекционного типа	22
2.4.2. Занятия семинарского типа	26
2.4.3. Практические занятия (Лабораторные занятия)	26
2.4.4. Содержание самостоятельной работы	26
2.4.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	27
3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	27
3.1. Образовательные технологии при проведении лекций	27
3.2. Образовательные технологии при проведении лекций (лабораторных работ).	28
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	29
4.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	29
4.2. Перечень необходимого программного обеспечения	31
5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	31
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	32
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	32
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
7. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	36

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БД.06 ФИЗИКА

1.1 Область применения программы

Общеобразовательная дисциплина «БД.06 Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.04 Юриспруденция. 40.02.04 Юриспруденция, реализуемой на базе основного общего образования. Программа разработана на основании требований ФГОС среднего общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в обязательные учебные дисциплины, изучаемые на базовом уровне.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;
- формирование естественно-научной грамотности;
- овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;
- освоение основных физических теорий, законов, закономерностей; овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);
- овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Освоение курса ОД «Физика» предполагает решение следующих задач: приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, принципов действия технических устройств и производственных процессов, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии;

- понимание физической сущности явлений, проявляющихся в рамках производственной деятельности;
- освоение способов использования физических знаний для решения практических и профессиональных задач, объяснения явлений природы, производственных и

технологических процессов, принципов действия технических приборов и устройств, обеспечения безопасности производства и охраны природы;

- формирование умений решать учебно-практические задачи физического содержания с учётом профессиональной направленности;
- приобретение опыта познания и самопознания; умений ставить задачи и решать проблемы с учётом профессиональной направленности;
- формирование умений искать, анализировать и обрабатывать физическую информацию с учётом профессиональной направленности;
- подготовка обучающихся к успешному освоению дисциплин и модулей профессионального цикла: формирование у них умений и опыта деятельности, характерных для профессий / должностей служащих или специальностей, получаемых в профессиональных образовательных организациях;
- подготовка к формированию общих компетенций будущего специалиста: самообразования, коммуникации, проявления гражданско-патриотической позиции, сотрудничества, принятия решений в стандартной и нестандартной ситуациях, проектирования, проведения физических измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств, соблюдения правил охраны труда при работе с физическими приборами и оборудованием.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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 естественно-научной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

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

личностных:

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;
- освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; предметных:

1) 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 мега мира; 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;

2) 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 из процессах; 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;

3) 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;

4) 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;

5) 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;

6) 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;

7) 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;

8) 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;

9) 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;

10) 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;

11) овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 108 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 108 часов.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (перечень формируемых знаний, умений и опыта деятельности)

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; – развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей;	– сформировать представления 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; – сформировать 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; – владеть 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
--	--	----------------------

	– выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; – способность их использования в познавательной и социальной практике.	межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; — владеть 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.
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;	– уметь 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; – уметь формировать собственную позицию 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.

	– создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – 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; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: – самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; – давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль:	– владеть 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; – овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся)

	– использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; – уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; – эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; – социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: б) принятие себя и других людей: – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки;	– овладеть 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

	– развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: – эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; – способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; – убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; – готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: – осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; – распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; – развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	– сформировать умения 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 изо-процессах; 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; – сформировать систему знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мега-мира, представлений о всеобщем характере физических законов; представлений о структуре построения физической теории, что позволит осознать роль фундаментальных законов и принципов в современных представлениях о природе, понять границы применимости теорий, возможности их применения для описания естественнонаучных явлений и процессов – сформировать умения применять законы классической механики, молекулярной физики и

		термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мега мира, различать условия (границы, области) применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения, первый закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения энергии) и ограниченность использования частных законов; анализировать физические процессы, используя основные положения, законы и закономерности: относительность механического движения, формулы кинематики равноускоренного движения, преобразования Галилея для скорости и перемещения, три закона Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, законы сохранения импульса и механической энергии, связь работы силы с изменением механической энергии, условия равновесия твердого тела; связь давления идеального газа со средней кинетической энергией теплового движения и концентрацией его молекул, связь температуры вещества со средней кинетической энергией его частиц, связь давления идеального газа с концентрацией молекул и его температурой, уравнение Менделеева-Клапейрона, первый закон термодинамики, закон сохранения энергии в тепловых процессах; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, потенциальность электростатического поля, принцип суперпозиции электрических полей, закона Кулона; законы Ома для участка цепи и для замкнутой электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, постулаты специальной теории относительности Эйнштейна, уравнение Эйнштейна для фотоэффекта, первый и второй постулаты Бора, принцип неопределенности Гейзенберга, закон сохранения заряда, массового числа и энергии в ядерных реакциях, закон радиоактивного распада;
ОК 07. Содействовать	В области экологического воспитания:	– сформировать умения применять

сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; – планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; – умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; – расширение опыта деятельности экологической направленности; – овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	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; – овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся); - сформировать умения анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности; представлений о рациональном природопользовании, а также разумном использовании достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества
---	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
в том числе:	
занятия лекционного типа	86
практические занятия	22
лабораторные занятия	—
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	—
Промежуточная аттестация в форме	диф. зачета

2.2. Структура дисциплины:

Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов		
	Всего	Теоретическое обучение	Практические и лабораторные занятия
Введение. Физика и методы научного познания	2	2	-
Раздел 1. Механика	12	12	-

Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика	20	14	6
Раздел 3. Электродинамика	32	26	6
Раздел 4. Колебания и волны	10	10	-
Раздел 5. Оптика	16	10	6
Раздел 6. Квантовая физика	10	8	2
Раздел 7. Строение Вселенной	6	4	2
Всего по дисциплине	108	86	22

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины БД.06 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы и самостоятельные работы обучающихся	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1 семестр			
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК. 03
	Лекции	2	ОК. 05
	1 Физика и методы научного познания		
РАЗДЕЛ 1. Механика		12	
Тема 1.1. Основы кинематики	Содержание учебного материала	4	ОК. 01
	Лекции	4	ОК. 02
	1 Механическое движение и его виды. Относительность механического движения.		ОК. 04
Тема 1.2. Основы динамики	Содержание учебного материала	4	ОК. 05
	Лекции	4	ОК. 07
	1 Основная задача динамики. Законы механики Ньютона		
	2 Силы в природе. Сила тяжести и всемирного тяготения.		
Тема 1.3. Законы сохранения в механике			
	Содержание учебного материала	4	
	Лекции	4	
	1 Импульс тела. Закон сохранения импульса.		
	2 Механическая работа и мощность. Закон сохранения механической энергии.		
РАЗДЕЛ 2. Молекулярная физика и термодинамика		20	
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала	8	ОК. 01
	Лекции	4	ОК. 02
	1 Основные положения молекулярно-кинетической теории. Строение газообразных, жидких и твердых тел.		ОК. 03
	2 Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение		ОК. 04
	Практические занятия	4	

	1	Уравнение состояния идеального газа Газовые законы.		ОК. 05
Тема 2.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала		8	ОК. 07
	Лекции		6	
	1	Внутренняя энергия идеального газа. Уравнение теплового баланса.		
	2	Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс.		
	3	Второе начало термодинамики.		
	Практические занятия		2	
	1	Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя		
Тема 2.3. Агрегатные состояния вещества и фазовые.	Содержание учебного материала		4	
	Лекции		4	
	1	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства.		
	2	Кипение. Зависимость температуры кипения от давления.		
РАЗДЕЛ 3. Электродинамика			32	
Тема 3.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала		8	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05 ОК. 07
	Лекции		4	
	1	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.		
	2	Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле.		
	Практические занятия		4	
	1	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.		
Тема 3.2. Законы постоянного тока	Содержание учебного материала		8	
	Лекции		6	
	1	Условия, необходимые для возникновения электрического тока. Сила тока и плотность тока		
	2	Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.		
	3	Тепловое действие тока Закон Джоуля- Ленца.		
	Практические занятия		2	
	1	Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность постоянного тока.		
Тема 3.3. Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала		4	
	Лекции		4	
	1	Электрический ток в металлах, в электролитах, в газах. Электрический ток в вакууме.		
	2	Электролиз. Закон электролиза Фарадея.		

Тема 3.4. Магнитное поле	Содержание учебного материала		8			
	Лекции		8			
	1	Магнитное поле. Напряженность магнитного поля.				
	2	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца.				
	3	Солнечная активность и её влияние на землю. Магнитные бури.				
Тема 3.5. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала		4			
	Лекции		4			
	1	Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца				
	2	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.				
РАЗДЕЛ 4. Раздел 4 Колебания и волны			10			
Тема 4.1. Механические колебания и волны	Содержание учебного материала		4	ОК. 01		
	Лекции		4		ОК. 02	
	1	Гармонические колебания. Свободные и вынужденные механические колебания.				
	2	Поперечные и продольные волны. Звуковые волны.				
Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала		6	ОК. 04		
	Лекции		6		ОК. 05	
	1	Свободные электромагнитные колебания. Формула Томсона. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний.				
	2	Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Изобретение радио А.С. Поповым				
РАЗДЕЛ 5. Оптика			16			
Тема 5.1. Природа света	Содержание учебного материала		10	ОК. 01		
	Лекции		4		ОК. 02	
	1	Точечный источник света. Скорость распространения света.				
	2	Законы отражения и преломления света. Линзы				
	Практические занятия					6
	1	Освещённость. Законы освещенности				
	2	Решение задач с профессиональной направленностью				
Тема 5.2. Волновые	Содержание учебного материала		4	ОК. 05		

свойства света	Лекции		4	
	1	Интерференция, дифракция света. Поляризация поперечных волн. Дисперсия света		
	2	Виды спектров. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд.		
Тема 5.3. Специальная теория относительности	Содержание учебного материала		2	
	Лекции		2	
	1	Постулаты теории относительности и следствия из них		
РАЗДЕЛ 6. Квантовая физика			10	
Тема 6.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала		4	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 04 ОК. 05 ОК. 07
	Лекции		2	
	1	Квантовая гипотеза Планка. Корпускулярно-волновой дуализм.		
	Практические занятия		2	
	1	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Применение фотоэффекта		
Тема 6.2. Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала		6	
	Лекции		6	
	1	Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору.		
	2	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада		
	3	Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция.		
РАЗДЕЛ 7. Строение вселенной			6	
Тема 7.1 Строение Солнечной системы.	Содержание учебного материала		4	ОК. 01 ОК. 02 ОК. 03 ОК. 04 ОК. 05 ОК. 07
	Лекции		2	
	1	Солнечная система: планеты и малые тела, Система Земля- Луна		
	Практическое занятие		2	
	1	Изучение карты звездного неба.		
Тема 7.2. Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала		2	
	Лекции		2	
		Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.		
Итого за 1 семестр: лекции - 86 , практические занятия - 22			108	

2.4 Содержание разделов дисциплины

2.4.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела/темы	Содержание раздела	Форма текущего контроля
<i>1 семестр</i>			
1	2	3	4
1.	Введение. Физика и методы научного познания	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин. <i>Значение физики при освоении профессий и специальностей СПО</i>	У
2.	Раздел 1. Механика	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела. Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения. Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики.	У
3.	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Термодинамическая шкала температуры. Абсолютный нуль температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа.	У

		Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная. Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объемного расширения. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления. Кристаллизация. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел	
4.	Раздел 3. Электродинамика	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов. Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников	У

		электрической энергии в батарее. Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P-n переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Определение удельного заряда. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле	
	Раздел 4. Колебания и волны	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение. Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн	У

	Раздел 5. Оптика	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещённости Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений. Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики	У
	Раздел 6. Квантовая физика	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта. Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы	У
8.	Раздел 7. Строение Вселенной	Солнечная система. Планеты, их видимое движение. Малые тела солнечной системы. Система Земля–Луна. Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд. Звёзды, их основные характеристики. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Этапы жизни звезд. Млечный	У

		Путь – наша Галактика. Типы галактик. Радиогалактики и квазары. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Теория Большого взрыва. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика	
--	--	--	--

2.4.2. Занятия семинарского типа

– не предусмотрены

2.4.3. Практические занятия (Лабораторные занятия)

№	Наименование раздела/темы	Наименование практических (лабораторных) работ	Форма текущего контроля
<i>1 семестр</i>			
1	2	3	4
1.	Введение. Физика и методы научного познания		
2.	Раздел 1. Механика		
3.	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика	Лабораторная работа №1. Изучение одного из изо-процессов Лабораторная работа №2 Определение влажности воздуха Контрольная работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика»	ПР, ЛР, КР
4.	Раздел 3. Электродинамика	Лабораторная работа №3 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Лабораторная работа №4 Изучение явления электромагнитной индукции Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	ПР, ЛР, КР
5.	Раздел 4. Колебания и волны		
6.	Раздел 5. Оптика	Лабораторные работы: 5. Определение показателя преломления стекла Лабораторные работы: 6. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки Контрольная работа № 3 «Колебания и волны. Оптика»	ПР, ЛР, КР
7.	Раздел 6. Квантовая физика	Контрольная работа № 4 «Квантовая физика»	КР
8.	Раздел 7. Строение Вселенной	Лабораторные работы №7. Изучение карты звездного неба	ПР, ЛР

Примечание: ПР- практическая работа, ЛР- лабораторная работа; Т – тестирование, Р – написание реферата, У – устный опрос, КР – контрольная работа, ДЗ – домашнее задание.

2.4.4. Содержание самостоятельной работы

Не предусмотрено учебным планом

2.4.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Не предусмотрено учебным планом

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для реализации компетентного подхода предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В процессе преподавания применяются образовательные технологии развития критического мышления. Обязательны компьютерные лабораторные практикумы по разделам дисциплины.

В учебном процессе наряду с традиционными образовательными технологиями используются компьютерное тестирование, тематические презентации, интерактивные технологии.

3.1. Образовательные технологии при проведении лекций.

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол-во час
	2	3	
1	Введение. Физика и методы научного познания	развивающее обучение	2
2	Раздел 1. Механика	развивающее обучение, проблемное обучение, концентрированное обучение	12/6*
3	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика	развивающее обучение	14/4*
4	Раздел 3. Электродинамика	развивающее обучение, игровое обучение, концентрированное обучение	26/14*
5	Раздел 4. Колебания и волны	развивающее обучение, концентрированное обучение	10/4*
6	Раздел 5. Оптика	развивающее обучение, здоровье-сберегающее обучение, концентрированное обучение	10/6*
7	Раздел 6. Квантовая физика	развивающее обучение, концентрированное обучение	8/4*
8	Раздел 7. Строение Вселенной	развивающее обучение, проблемное обучение, концентрированное обучение	4/4*
	Итого по курсу		86
	в том числе интерактивное обучение*		22

3.2. Образовательные технологии при проведении лекций (лабораторных работ).

№	Тема занятия	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час	
1	Лабораторная работа №1. Изучение одного из изопроцессов	анализ конкретных ситуаций, решение задач малыми группами, решение ситуативных и производственных задач, разбор решения задач	2*	
2	Лабораторная работа №2 Определение влажности воздуха	анализ конкретных ситуаций, решение задач малыми группами, решение ситуативных и производственных задач, разбор решения задач	2	
3	Контрольная работа №1 «Молекулярная физика и термодинамика»	решение ситуативных и производственных задач, разбор решения задач	2*	
4	Лабораторная работа №3 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	анализ конкретных ситуаций, решение задач малыми группами, решение ситуативных и производственных задач, разбор решения задач	2*	
5	Лабораторная работа №4 Изучение явления электромагнитной индукции	анализ конкретных ситуаций, решение задач малыми группами, решение ситуативных и производственных задач, разбор решения задач	2	
6	Контрольная работа №2 «Электрическое поле. Законы постоянного тока. Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	анализ конкретных ситуаций, решение задач малыми группами, решение ситуативных и производственных задач, разбор решения задач	2	
7	Лабораторные работы: 5. Определение показателя преломления стекла	анализ конкретных ситуаций, решение задач малыми группами, решение ситуативных и производственных задач, разбор решения задач	2*	
8	Лабораторные работы: 6. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки	анализ конкретных ситуаций, решение задач малыми группами, решение ситуативных и производственных задач, разбор решения задач	2	
9	Контрольная работа № 3 «Колебания и волны. Оптика»	решение ситуативных и производственных задач, разбор решения задач	2	
10	Контрольная работа № 4 «Квантовая физика»	решение ситуативных и производственных задач, разбор решения задач	2*	
11	Лабораторные работы №7. Изучение карты звездного неба	анализ конкретных ситуаций, решение задач малыми группами, решение ситуативных и производственных задач, разбор решения задач	2*	
	Итого по курсу		22	
	в том числе интерактивное обучение*		12*	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Оборудование учебного кабинета:

1. Цифровая лаборатория по физике для учителя;
2. Цифровая лаборатория по физике для ученика;
3. Весы технические с разновесами;
4. Комплект для лабораторного практикума по оптике;
5. Комплект для лабораторного практикума по механике;
6. Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамики;
7. Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором);
8. Комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, механической и термоэлектрической энергетики);
9. Амперметр лабораторный;
10. Вольтметр лабораторный;
11. Колориметр с набором калориметрических тел;
12. Термометр лабораторный;
13. Комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии;
14. Барометр-анероид;
15. Блок питания регулируемый;
16. Веб-камера на подвижном штативе;
17. Видеокамера для работы с оптическими приборами;
18. Генератор звуковой;
19. Гигрометр (психрометр);
20. Груз наборный;
21. Динамометр демонстрационный;
22. Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями;
23. Манометр жидкостной демонстрационный;
24. Метр демонстрационный;
25. Микроскоп демонстрационный;
26. Насос вакуумный Комовского;
27. Столик подъемный;
28. Штатив демонстрационный физический;
29. Электроплитка;
30. Набор демонстрационный по механическим явлениям;
31. Набор демонстрационный по динамике вращательного движения;
32. Набор демонстрационный по механическим колебаниям;
33. Набор демонстрационный волновых явлений;
34. Ведерко Архимеда;
35. Маятник Максвелла;

36. Набор тел равного объема;
37. Набор тел равной массы;
38. Прибор для демонстрации атмосферного давления;
39. Призма, наклоняющаяся с отвесом;
40. Рычаг демонстрационный;
41. Сосуды сообщающиеся;
42. Стакан отливной демонстрационный;
43. Трубка Ньютона;
44. Шар Паскаля;
45. Набор демонстрационный по молекулярной физике и тепловым явлениям;
46. Набор демонстрационный по газовым законам;
47. Набор капилляров;
48. Трубка для демонстрации конвекции в жидкости;
49. Цилиндры свинцовые со стругом;
50. Шар с кольцом;
51. Высоковольтный источник;
52. Генератор Ван-де-Граафа;
53. Дозиметр;
54. Камертоны на резонансных ящиках;
55. Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн;
56. Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи;
57. Комплект проводов;
58. Магнит дугообразный;
59. Магнит полосовой демонстрационный;
60. Машина электрофорная;
61. Маятник электростатический;
62. Набор по изучению магнитного поля Земли;
63. Набор демонстрационный по магнитному полю кольцевых токов;
64. Набор демонстрационный по полупроводникам;
65. Набор демонстрационный по постоянному току;
66. Набор демонстрационный по электрическому току в вакууме;
67. Набор демонстрационный по электродинамике;
68. Набор для демонстрации магнитных полей;
69. Набор для демонстрации электрических полей;
70. Трансформатор учебный;
71. Палочка стеклянная;
72. Палочка эбонитовая;
73. Прибор Ленца;
74. Стрелки магнитные на штативах;
75. Султан электростатический;

76. Штативы изолирующие;
77. Электромагнит разборный;
78. Набор демонстрационный по геометрической оптике;
79. Набор демонстрационный по волновой оптике;
80. Спектроскоп двухтрубный;
81. Набор спектральных трубок с источником питания;
82. Установка для изучения фотоэффекта;
83. Набор демонстрационный по постоянной Планка;
84. Комплект наглядных пособий для постоянного использования;
85. Комплект портретов для оформления кабинета;
86. Комплект демонстрационных учебных таблиц.

При наличии необходимого оборудования занятия по физике в некоторых случаях могут проводиться в имеющихся в образовательной организации мастерских или лабораториях.

4.2. Перечень необходимого программного обеспечения

1. 7-zip архиватор; (лицензия на англ.)
2. Adobe Acrobat Reader просмотрщик файлов ; (лицензия - <https://get.adobe.com/reader/?loc=ru&promoid=KLXME>)
3. Adobe Flash Player –графический редактор; (лицензия - <https://get.adobe.com/reader/?loc=ru&promoid=KLXME>)
4. Apache OpenOffice – офисный пакет; (лицензия - <http://www.openoffice.org/license.html>)
5. FreeCommander - проводник; (лицензия - <https://freecommander.com/ru/%d0%bb%d0%b8%d1%86%d0%b5%d0%bd%d0%b7%d0%b8%d1%8f/>)
6. Google Chrome - браузер;(лицензия - https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html)
7. LibreOffice – офисный пакет(в свободном доступе);
8. Mozilla Firefox - браузер.(лицензия - <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЗИКА

5.1 Основная литература

1. Васильев, А. А. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Васильев, В. Е. Федоров, Л. Д. Храмов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05702-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514208>

1.2 Дополнительная литература

1. Горлач, В. В. Физика. Задачи, тесты. Методы решения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08112-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516760>

5.3 Периодические издания

1. Вопросы истории, естествознания и техники. — URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/673>

2. Естественные науки. - URL: <https://znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=f3c77b93-239e-11e4-99c7-90b11c31de4c>
3. Наука и школа - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/79294/udb/1270>
4. Проблемы современного образования - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/18848/udb/1270>
5. Физика в школе. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/92106>
6. Физика для школьников. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/92228>

5.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»: сайт. – URL: <http://biblioclub.ru>
2. ЭБС Издательства «Лань»: сайт. – URL: <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт»: сайт. – URL: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «BOOK.ru»: сайт. – URL: <https://www.book.ru>
5. ЭБС «ZNANIUM.COM»: сайт. – URL: <https://www.znanium.com>
6. Базы данных компании «Ист Вью»: сайт. – URL: <http://dlib.eastview.com>
7. Научная электронная библиотека «eLibrary.ru»: сайт. – URL: <http://elibrary.ru/>
8. Электронная библиотека "Издательского дома "Гребенников". - URL: <http://www.grebennikon.ru/>
9. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия). - URL: <http://uisrussia.msu.ru/>
10. "Лекториум ТВ" - видеолекции ведущих лекторов России. - URL: <http://www.lektorium.tv/>
11. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций КубГУ. - URL: <http://docspace.kubsu.ru/>
12. Российское образование [Федеральный портал]. - URL: <https://www.edu.ru/>
13. ЦОС «Моя школа»: сайт.- URL: <https://myschool.edu.ru/>

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Физика» нацелена на формирование профессиональных компетенций, таких как способность демонстрации общенаучных базовых знаний естественных наук, математики, понимание основных фактов, концепций, принципов теорий.

Обучение студентов осуществляется по традиционной технологии (лекции, практики) с включением инновационных элементов.

С точки зрения используемых методов лекции подразделяются следующим образом: информационно-объяснительная лекция, повествовательная, лекция-беседа, проблемная лекция и т. д.

Устное изложение учебного материала на лекции должно конспектироваться. Слушать лекцию нужно уметь – поддерживать своё внимание, понять и запомнить услышанное, уловить паузы. В процессе изложения преподавателем лекции студент должен выяснить все непонятные вопросы. Записывать содержание лекции нужно обязательно – записи помогают поддерживать внимание, способствуют пониманию и запоминанию услышанного, приводит знание в систему, служат опорой для перехода к более глубокому самостоятельному изучению предмета.

Методические рекомендации по конспектированию лекций:

- запись должна быть системной, представлять собой сокращённый вариант лекции преподавателя. Необходимо слушать, обдумывать и записывать одновременно;
- запись ведётся очень быстро, чётко, по возможности короткими выражениями;
- не прекращая слушать преподавателя, нужно записывать то, что необходимо усвоить. Нельзя записывать сразу же высказанную мысль преподавателя, следует её понять и

после этого кратко записать своими словами или словами преподавателя. Важно, чтобы в ней не был потерян основной смысл сказанного;

–имена, даты, названия, выводы, определения записываются точно;

–следует обратить внимание на оформление записи лекции. Для каждого предмета заводится общая тетрадь. Отличным от остального цвета следует выделять отдельные мысли и заголовки, сокращать отдельные слова и предложения, использовать условные знаки, буквы латинского и греческого алфавитов, а также некоторые приёмы стенографического сокращения слов.

Практические занятия по дисциплине «Физика» проводятся по схеме:

-устный опрос по теории в начале занятия;

-работа в группах по разрешению различных ситуаций по теме занятия;

-решение практических задач;

-индивидуальные задания для подготовки к практическим занятиям.

Цель практического занятия - научить студентов применять теоретические знания при решении практических задач на основе реальных данных.

На практических занятиях преобладают следующие методы: -вербальные (преобладающим методом должно быть объяснение); -практические (письменные задания, групповые задания и т. п.).

Важным для студента является умение рационально подбирать необходимую учебную литературу. Основными литературными источниками являются:

- библиотечные фонды филиала КубГУ;
- электронная библиотечная система «Университетская библиотека он-лайн»;
- электронная библиотечная система Издательства «Лань».

Поиск книг в библиотеке необходимо начинать с изучения предметного каталога и создания списка книг, пособий, методических материалов по теме изучения.

Просмотр книги начинается с титульного листа, следующего после обложки. На нём обычно помещаются все основные данные, характеризующие книгу: название, автор, выходные данные, данные о переиздании и т.д. На обороте титульного листа даётся аннотация, в которой указывается тематика вопросов, освещённых в книге, определяется круг читателей, на который она рассчитана. Большое значение имеет предисловие книги, которое знакомит читателя с личностью автора, историей создания книги, раскрывает содержание. Прочив предисловие и получив общее представление о книге, следует обратиться к оглавлению. Оглавление книги знакомит обучаемого с содержанием и логической структурой книги, позволяет выбрать нужный материал для изучения. Год издания книги позволяет судить о новизне материала. Чем чаще книга издаётся, тем большую ценность она представляет. В книге могут быть примечания, которые содержат различные дополнительные сведения. Они печатаются вне основного текста и разъясняют отдельные вопросы. Предметные и алфавитные указатели значительно облегчают повторение изложенного в книге материала. В конце книги может располагаться вспомогательный материал. К нему обычно относятся инструкции, приложения, схемы, ситуационные задачи, вопросы для самоконтроля и т.д.

Для лучшего представления и запоминания материала целесообразно вести записи и конспекты различного содержания, а именно:

- пометки, замечания, выделение главного;
- план, тезисы, выписки, цитаты;

- конспект, рабочая запись, реферат, доклад, лекция и т.д.

Читать учебник необходимо вдумчиво, внимательно, не пропуская текста, стараясь понять каждую фразу, одновременно разбирая примеры, схемы, таблицы, рисунки, приведённые в учебнике.

Одним из важнейших средств, способствующих закреплению знаний, является краткая запись прочитанного материала – составление конспекта. Конспект – это краткое связное изложение содержания темы, учебника или его части, без подробностей и второстепенных деталей. По своей структуре и последовательности конспект должен соответствовать плану учебника. Поэтому важно сначала составить план, а потом писать конспект в виде ответа на вопросы плана. Если учебник разделён на небольшие озаглавленные части, то заголовки можно рассматривать как пункты плана, а из текста каждой части следует записать те мысли, которые раскрывают смысл заголовка.

Требования к конспекту:

- краткость, сжатость, целесообразность каждого записываемого слова;
- содержательность записи- записываемые мысли следует формулировать кратко, но без ущерба для смысла. Объём конспекта, как правило, меньше изучаемого текста в 7-15 раз;

–конспект может быть как простым, так и сложным по структуре – это зависит от содержания книги и цели её изучения.

Методические рекомендации по конспектированию:

- прежде чем начать составлять конспект, нужно ознакомиться с книгой, прочитать её сначала до конца, понять прочитанное;
- на обложке тетради записываются название конспектируемой книги и имя автора, составляется план конспектируемого текста;
- записи лучше делать при прочтении не одного-двух абзацев, а целого параграфа или главы;
- конспектирование ведётся не с целью иметь определённые записи, а для более полного овладения содержанием изучаемого текста, поэтому в записях отмечается и выделяется всё то новое, интересное и нужное, что особенно привлекло внимание;
- после того, как сделана запись содержания параграфа, главы, следует перечитать её, затем снова обращаться к тексту и проверить себя, правильно ли изложено содержание.

Техника конспектирования:

- конспектируя книгу большого объёма, запись следует вести в общей тетради;
- на каждой странице слева оставляют поля шириной 25-30 мм для записи коротких подзаголовков, кратких замечаний, вопросов;
- каждая страница тетради нумеруется;
- для повышения читаемости записи оставляют интервалы между строками, абзацами, новую мысль начинают с «красной» строки;
- при конспектировании широко используют различные сокращения и условные знаки, но не в ущерб смыслу записанного. Рекомендуется применять общеупотребительные сокращения, например: м.б. – может быть; гос. – государственный; д.б. – должно быть и т.д.
- не следует сокращать имена и названия, кроме очень часто повторяющихся;
- в конспекте не должно быть механического переписывания текста без продумывания его содержания и смыслового анализа.

Для написания реферата необходимо выбрать тему, согласовать ее с преподавателем, подобрать несколько источников по теме, выполнить анализ источников по решению проблемы, обосновать свою точку зрения на решение проблемы.

7. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дополнительные материалы

1) Свободным телом называют тело, на которое не действуют другие тела (или поля).

2) Первый закон Ньютона — закон инерции.

Первый закон Ньютона: любая материальная точка (тело) сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения до тех пор, пока внешние воздействия со стороны других тел не изменят этого состояния.

В инерциальных системах отсчета свободное тело движется прямолинейно и равномерно.

3) Сила F — это векторная физическая величина, являющаяся мерой механического воздействия на тело со стороны других тел или полей.

4) Принцип независимости действия сил-, если на материальную точку (тело) одновременно действуют несколько сил, то каждая из сил действует независимо от других сил.

5) Инертность — свойство тела сохранять состояние покоя или равномерного прямолинейного движения, когда действующие на него силы отсутствуют или взаимно уравновешены.

6) Масса (от лат. massa — ком, кусок, груда) — это физическая величина, являющаяся мерой инертности тела при поступательном движении.

7) Импульс материальной точки (импульс тела) p — векторная величина, равная произведению массы точки на скорость v ее движения:

8) Второй закон Ньютона, ускорение тела в инерциальной системе отсчета пропорционально действующей на тело силе и обратно пропорционально массе тела.

9) Третий закон Ньютона: силы взаимодействия двух тел в инерциальной системе отсчета равны по модулю, противоположны по направлению и действуют вдоль прямой, соединяющей эти тела.

10) Закон всемирного тяготения, любые две материальные точки притягиваются друг к другу с силой, пропорциональной произведению их масс и обратно пропорциональной квадрату расстояния между ними.

11) Коэффициент пропорциональности G называется гравитационной постоянной, которая была определена в 1798 г. английским физиком Г. Кавендишем опытным путем. Последующие измерения лишь уточняли ее значение.

12) Первая космическая скорость — это минимальная скорость, которую нужно сообщить телу, чтобы оно превратилось в спутник Земли и двигалось по окружности, плоскость которой проходит через центр Земли.

13) Сила тяжести — сила, действующая на тело вследствие его притяжения к Земле, равная по модулю силе реакции N , но направленная противоположно ей. Сила тяжести равна произведению массы тела на ускорение свободного падения и приложена к телу.

14) Вес тела P — сила, с которой тело вследствие притяжения к вращающейся Земле действует на опору или подвес, удерживающие его от свободного падения.

15) Сила трения — это сила, возникающая при соприкосновении поверхностей тел и

препятствующая их относительному перемещению в плоскости касания.

16) Силы, возникающие при деформации и стремящиеся восстановить первоначальные

размеры и форму тела, называют силами упругости

17) **Закон Гука:** модуль силы упругости, возникающей при упругой деформации растяжения или сжатия, пропорционален его удлинению:

II. Физические величины, формулы

Таблица физических величин по теме «ДИНАМИКА»

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАЗВАНИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ В СИ	СИМВОЛ
a	ускорение	метр в секунду ²	м/с ²
t	время	секунда	с
s	расстояние	метр	м
F	сила	Ньютон	Н
m	масса	килограмм	кг
f	коэффициент трения		
v	скорость	метр в секунду	м/с
k	жесткость пружины	Ньютон на метр	Н/м
	работа	Джоуль	Дж
g	Ускорение свободного падения	метр в секунду ²	м/с ²
	мощность	Ватт	Вт
α	угол	градус	°
p	давление	Паскаль	Па

Основные формулы для решения задач по теме: «ДИНАМИКА»

$A = Fs \cdot \cos\alpha$	$F = ma$	$a = \frac{F}{m}$
---------------------------	----------	-------------------

$F_{\tau} = mg$	$A = F\Delta s$	$N = \frac{A}{t}$
$S = \frac{at^2}{2}$	$F = \frac{2mS}{t^2}$	$a = \frac{2S}{t^2}$
$m = \frac{F}{a}$	$p = \frac{F}{S}$	$m = \frac{F}{g}$

Рецензия
на рабочую программу дисциплины «Физика»
специальность 40.02.04 Юриспруденция

Рабочая программа дисциплины «Физика» 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, с учетом требований ФГОС по специальности среднего профессионального образования 40.02.04 Юриспруденция.

Дисциплина БД.06 Физика относится к общеобразовательной подготовке и входит в состав базовых дисциплин БД.00.

Рабочей программой предусмотрено приобретение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной естественнонаучной картины мира; наиболее важных открытиях, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы.

В рабочей программе отражены практические умения:

- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей;

- описывать, воспроизводить наблюдения и опыты, делать из них самостоятельные выводы;

- систематизировать полученные знания, анализировать их и обобщать результаты наблюдений и опытов;

- определять абсолютных и относительных погрешностей измерение физических величин;

- проводить косвенных измерений мгновенной скорости и ускорения тела, в том числе ускорения свободного падения.

Объем, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Физика» соответствуют учебному плану специальности 40.02.04 Юриспруденция.

Преподаватель СПО ФГБОУ ВО
«Кубанский государственный
университет» в г. Тихорецке



Е.Ю. Подколзина

Рецензия
на рабочую программу дисциплины «Физика»
специальность 40.02.04 Юриспруденция

Рабочая программа учебной дисциплины «Физика» 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, с учетом требований ФГОС по специальности среднего профессионального образования 40.02.04 Юриспруденция.

Рабочей программой предусмотрено приобретение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной естественнонаучной картины мира; наиболее важных открытиях, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы.

В результате изучения учебной дисциплины «Физика» обучающийся должен: знать:

- Знание смысла физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, количество теплоты, элементарный электрический заряд.
уметь:

– приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций; квантовой физики;

– измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учётом их погрешностей;

– описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение тел, свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию; распространение электромагнитных волн; волновые свойства света, излучение и поглощение света атомом, фотоэффект

Содержание дисциплины соответствует учебному плану специальности 40.02.04 Юриспруденция филиала ФГБОУ ВО КубГУ в г. Тихорецке.

Рецензент, директор МБОУ СОШ № 34
г. Тихорецк



А.В. Гринь



1920

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ Филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Кубанский государственный университет» в г. Тихорецке

УТВЕРЖДАЮ

И.О. директор филиала



Т.И. Тищенко

«30» августа 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
БД.06 ФИЗИКА**

специальность 40.02.04 Юриспруденция
(код и наименование специальности)

Фонд оценочных средств учебной дисциплины БД.06 Физика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 40.02.04 Юриспруденция, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 октября 2023 г. № 798 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.04 Юриспруденция» (зарегистрирован в Минюсте России 01.12.2023г. № 76207).

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний студентов по дисциплине БД.06 Физика.

Составитель: преподаватель



А.В. Ишкова

подпись

Одобрено на заседании предметной (цикловой) комиссии социально-гуманитарных дисциплин
протокол № 1 от «30» августа 2024 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии
Социально-гуманитарных дисциплин



Н. В. Аринаутова
«30» августа 2024 г.

Экспертиза проведена:

Эксперты:

А.В. Гринь, директор МБОУ СОШ № 34г. Тихорецк (экспертное заключение (рецензия)прилагается).

Е. Ю. Деревянко, преподаватель СПО филиала ФГБОУВО «Кубанский государственный университет» в г. Тихорецке(экспертное заключение (рецензия)прилагается)

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1.ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</u>	5
<u>2 ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ</u>	8
<u>3.ПЕРЕЧНИ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	10
<u>4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ</u>	23

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины БД.06 Физика.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме устного опроса, тестовых заданий.

1.1 Перечень формируемых знаний, умений, навыков (опыта)

Освоение содержания учебной дисциплины БД.06 Физика обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

Код компетенции	Содержание компетенции	Компонентный состав компетенций (номера из перечня)		
		Знает	Умеет	Имеет практический опыт
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	31-4	У1-31	-
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	31-4	У1-31	-
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	31-4	У1-31	-
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	31-4	У1-31	-
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	31-4	У1-31	-
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	31-4	У1-31	-

	ситуациях.			
--	------------	--	--	--

Перечень требуемого компонентного состава компетенций

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- 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 естественно- научной информации;
- использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий;
- делать выводы на основе экспериментальных данных;
- приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

1.2. Этапы формирования компетенций

№ раздела, темы	Раздел дисциплины, темы	Виды работ		Номер компетенции из перечня	Конкретизация знаний и умений
		аудиторная	СРС		
1	Механика	устный опрос; тест	изучение рекомендованной литературы, работа с лекционным материалом.	ОК 03, ОК 05.	знать: понятия- физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро уметь: использовать достижения

					современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития.
2	Молекулярная физика и термодинамика	устный опрос; тест	Изучение рекомендованной литературы, работа с лекционным материалом	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05.	знать: смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда. уметь: использовать основных интеллектуальных операций: постановки задачи,
3	Электродинамика	устный опрос; тест	Изучение рекомендованной литературы, работа с лекционным материалом	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07.	знать: алгоритм решения задач уметь: анализировать и прогнозировать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием техники.
4	Колебания и волны	устный опрос; тест	Изучение рекомендованной литературы, работа с лекционным материалом	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07.	знать: условия возникновения механических колебаний и волн. Их характеристики и виды. уметь: обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы.
5	Оптика	устный опрос; тест	Изучение рекомендованной литературы, работа с лекционным материалом	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07.	знать: методы работы в научном коллективе, генерации новых идей, методы анализа. уметь: правильность и точность применения первого начала термодинамики для решения расчетных, качественных и экспериментальных задач.
6	Квантовая физика	устный опрос; тест	Изучение рекомендованной литературы, работа с лекционным материалом	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07.	знать: знание смысла физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, момент силы уметь: приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; квантовой физики.
7	Строение Вселенной	устный опрос; тест	Изучение рекомендованной литературы, работа с лекционным материалом	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05.	знать: представление о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях. уметь: отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных.

2 ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1 Структура фонда оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы	Код	Наименование Оценочных средств
1	Раздел 1. Механика	ОК 03, ОК 05.	Тестирование
2	Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05.	Тестирование
3	Раздел 3. Электродинамика	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07.	Тестирование
4	Раздел 4. Колебания и волны	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07.	Тестирование
5	Раздел 5. Оптика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07.	Тестирование
6	Раздел 6. Квантовая физика	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07.	Тестирование
7	Раздел 7. Строение вселенной	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05.	Тестирование

2.2 Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения знаний, умений, опыта планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	базовый	продвинутый
	Оценка		
	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Дифференцированный зачет		
	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемся с выполнением заданий, предусмотрен	Оценка «хорошо» выставляется студенту, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешно выполнившему предусмотренные программой задачи, усвоившему основную рекомендованную литературу, показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельном	Оценка «отлично» выставляется студенту, обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять практические задания, освоившему основную литературу и знакомому с дополнительной литературой, рекомендованной программой, студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии,

	ных программой, студентам, обладающим необходимым и знаниями, но допустившим неточности в ответе на зачете.	у пополнению и обновлению в ходе дальнейшей профессиональной деятельности	проявившему творческие способности в понимании и использовании учебно- программного материала
	Тест		
	5-6 баллов	7-8 баллов	9-10 баллов
	Итоговый тест		
	14-19 баллов	20-27 баллов	28-30 баллов

3. ПЕРЕЧНИ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тестовые задания

Раздел 1. Механика

Компетенции, проверяемые оценочным средством - ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05

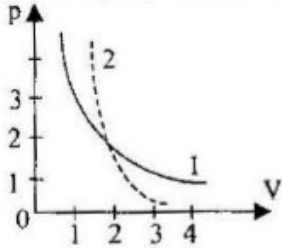
№ п/п	Вопрос	Ключ
1	<i>Установите последовательность процесса описания хронологии события</i> 1) Тело движется навстречу друг другу 2) Происходит сам удар, во время которого работает закон сохранения импульса 3) В результате тела «слипаются» и продолжают движение вместе 4) Следствием неупругого удара является диссипация части кинетической энергии, которая превращается в тепло	3421
2	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Какой буквой обозначается скорость? 1) S 2) v 3) t	2
3	<i>Запишите недостающее слово</i> Под _____ понимается, наука об общих законах движениях	Механика
4	<i>Запишите недостающее слово</i> Под _____ понимается, физическая величина, которая показывает, какой путь проходит тело за единицу времени.	Скорость
5	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Выберите правильный вариант: Машина едет по прямой дороге равномерно. Можно ли рассматривать движение машины как процесс: 1) можно, так как любое движение — уже процесс; 2) нельзя, так как при этом движении его характер не меняется; 3) можно, так как положение машины изменяется со временем.	2

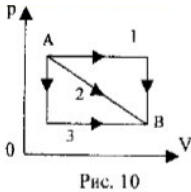
6	<i>Соотнесите выражение с его значением:</i>		1-Б 2-А																
	1) Укажите, какая величина является вектором:	А) масса																	
	2) Укажите, какие параметры тела сохраняются, когда мы его заменяем моделью, т. е. считаем материальной точкой	Б) скорость																	
7	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Укажите, какое изменение из представленных, происходящее с телами, можно считать механическим движением: 1) таяние льда 2) волны, образующиеся на поверхности воды 3) кипение воды		2																
8	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Какими единицами измерения измеряется скорость? 1) км/ч 2) Н/м		1																
9	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Из представленных ниже вариантов, необходимо выбрать ложное утверждение: 1) выбор системы отсчёта зависит от условий данной задачи 2) при прямолинейном движении с постоянным ускорением скорость может увеличиваться, а может и уменьшаться 3) направление ускорения определяет направление движения		3																
10	<i>Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин в системе СИ.</i> <table border="1" data-bbox="268 1236 1295 1520"> <tr> <th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr> <tr> <td>жесткость</td><td>сила</td><td>вес тела</td><td>ускорение</td></tr> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr> <td>килограмм (1 кг)</td><td>Ньютон (1 Н)</td><td>Ньютон на метр (1 Н/м)</td><td>метр в секунду за Секунду (1 м/с²)</td></tr> </table>		А	Б	В	Г	жесткость	сила	вес тела	ускорение	1	2	3	4	килограмм (1 кг)	Ньютон (1 Н)	Ньютон на метр (1 Н/м)	метр в секунду за Секунду (1 м/с ²)	А-3 Б-2 В-1 Г-4
А	Б	В	Г																
жесткость	сила	вес тела	ускорение																
1	2	3	4																
килограмм (1 кг)	Ньютон (1 Н)	Ньютон на метр (1 Н/м)	метр в секунду за Секунду (1 м/с ²)																

Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика

Компетенции, проверяемые оценочным средством - ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05

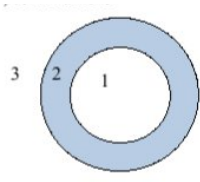
№ п/п	Вопрос	Ключ
1	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Можно ли говорить о давлении, оказываемом одной молекулой на стенки сосуда? 1) Нет 2) Да 3) Иногда можно 4) Не знаю	1
2	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Какое количество вещества, содержится в алюминиевой отливке массой 2,7 кг?	3

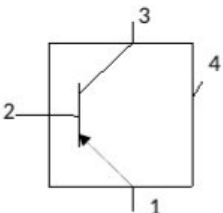
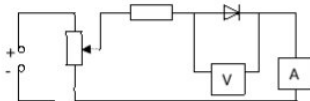
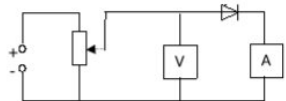
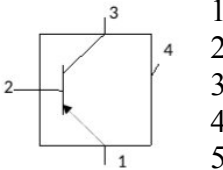
	1) 0,1 моль 2) 10^{-4} 3) 100 моль 4) 100 кг	
3	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Как обеспечить изотермичность процессов в газе? 1) Газ надо очень быстро нагреть. 2) Газ надо очень быстро охладить 3) Газ должен неограниченно расширяться. 4) Газ должен находиться в тепловом равновесии с окружающей средой.	4
4	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Азот массой 0,3 кг при температуре 280 К оказывает давление на стенки сосуда, равное $8,4 \cdot 10^4$ Па. Объем газа равен... 1) 0,3 м ³ 2) 3,3 м ³ 3) 0,6 м ³ 4) 60 м ³	1
5	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> При постоянном давлении р объем газа увеличится на ΔV . Какая физическая величина равна произведению $p \Delta V $ в этом случае? 1) работа, совершаемая газом; 2) работа, совершаемая над газом внешними силами; 3) количество теплоты, полученное газом; 4) внутренняя энергия газа.	1
6	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Над телом совершена работа А внешними силами, и телу передано количество теплоты Q. Чему равно изменение внутренней энергии ΔU тела? 1) $\Delta U = A$; 2) $\Delta U = Q$; 3) $\Delta U = A + Q$; 4) $\Delta U = A - Q$.	3
7	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Какой процесс произошел в идеальном газе, если изменение его внутренней энергии равно нулю? 1) изобарный; 2) изотермический; 3) изохорный; 4) адиабатический.	2
8	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> На рис. 9 изображены графики адиабаты и изотермы для некоторой массы газа. Какая из этих двух кривых является адиабатой?  1) 1 - адиабата, 2 - изотерма; 2) 1 - изотерма, 2 - адиабата; 3) правильного ответа нет.	2

9	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа Идеальный газ из состояния А переходит в состояние В (см. рис. 10) тремя различными путями. В каком случае работа газа была максимальной?  Рис. 10 1) 1 путь. 2) 2 путь. 3) 3 путь.	1
10	Запишите недостающее слово Под _____ понимается, раздел физики, изучающий физические свойства тел на основе рассмотрения их молекулярного строения	Молекулярная физика

Раздел 3. Электродинамика

Компетенции, проверяемые оценочным средством - ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05

№ п/п	Вопрос	Ключ
1	Запишите недостающее слово Под _____ электростатического поля является, неподвижный электрический заряд. электростатического поля	Источником
2	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа В одну и ту же точку однородного электрического поля вначале поместили протон, а затем – электрон . Величина кулоновской силы, действующей на частицу, ... 1) Не изменилась. 2) Увеличилась. 3) Уменьшилась. 4) Вначале увеличилась, а затем уменьшилась.	1
3	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа Как изменится по модулю напряженность электрического поля в данной точке при уменьшении заряда, создающего поле, в 3 раза? 1) Уменьшится в 3 раза. 2) Увеличится в 3 раза. 3) Уменьшится в 9 раз. 4) Не изменится.	1
4	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа На рисунке изображено сечение уединенного заряженного проводящего полого шара. 1 – область полости, 2 – область проводника, 3 – область вне проводника. Напряженность электрического поля, созданного этим шаром, равна нулю  1) только в области 1 2) только в области 2 3) в области 1 и 2 4) в области 2 и 3	1
5	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа Незаряженное металлическое тело внесли в однородное электрическое поле направленное слева направо, а затем разделили на части А и В. Какими электрическими зарядами будут обладать	3

	эти части после разделения? А В  1) А положительным, В – отрицательным; 2) А – отрицательным, В – положительным; 3) обе части останутся нейтральными; 4) обе части приобретут одинаковый заряд.	
6	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа Какую физическую величину в технике измеряют в кВт · ч? 1) стоимость потребляемой электроэнергии; 2) мощность электрического тока; 3) работу электрического тока.	2
7	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа За направление тока принимают направление движения... 1) электронов; 2) отрицательных ионов; 3) заряженных частиц; 4) положительно заряженных частиц.	1
8	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа На рис представлено схематическое изображение транзистора. Какой цифрой на нем обозначен эмиттер?  1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) Среди ответов А – Г нет правильного.	2
9	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа Какой из графиков, приведенных на рис., соответствует характеристике полупроводникового диода, включенного в прямом направлении? 1) 1 2) 2 3) Среди ответов 1-2 нет правильного.  1  2	2
10	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа На рис представлено схематическое изображение транзистора. Какой цифрой на нем обозначен эмиттер?  1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) Среди ответов 1 – 4 нет правильного.	2

№ п/п	Вопрос	Ключ
1	<i>Запишите недостающее слово</i> Под _____ понимается, периодически повторяющийся процесс	Механические волн
2	<i>Запишите недостающее слово</i> Под _____ волной понимается, Волна, распространяющаяся в пространстве с частотой от 16 Гц до 20 кГц	Звуковая
3	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Максимальное отклонение тела от положения равновесия называется ... 1) Амплитуда. 2) Смещение. 3) Период.	1
4	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Какое из перечисленных ниже волн не являются механическими? 1) Волны в воде. 2) Звуковые волны. 3) Волны в шнуре.	2
5	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Какое из перечисленных ниже волн не являются механическими? 1) Волны в воде. 2) Звуковые волны. 3) Волны в шнуре.	3
6	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Найдите скорость распространения звука в материале, в котором колебания с периодом 0,01 с вызывают звуковую волну, имеющую длину 10 м. 1) 1100 м/с 2) 1010 м/с 3) 1000 м/с	3
7	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Найдите скорость распространения звука в материале, в котором колебания с периодом 0,01 с вызывают звуковую волну, имеющую длину 10 м. 1) 1100 м/с 2) 1010 м/с 3) 1000 м/с	1
8	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> В каких средах могут возникать продольные волны? 1) В твердых. 2) В газообразных. 3) В твердых, жидкостях и газообразных.	1
9	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> От чего зависит громкость звука? 1) От частоты колебаний. 2) От амплитуды колебаний. 3) От частоты и амплитуды.	2
10	<i>Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.</i>	А-3 Б-2 В-1

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ		ФОРМУЛЫ	
А) Частота колебаний		1) λ/T	
Б) Длина волны		2) v/ν	
В) Скорость распространения волны		3) N/t	
		4) t/N	
		5) $1/\nu$	
А	Б	В	

Раздел 5. Оптика

Компетенции, проверяемые оценочным средством - ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07

№ п/п	Вопрос	Ключ
1	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа Объяснить, что возникновение полос – это интерференция света, смог объяснить: 1) Альберт Эйнштейн, 1905 г. 2) Макс Планк, 1900 г. 3) Томас Юнг, 1802 г. 4) Джеймс Максвелл, 70-е года 19 века.	3
2	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа Электромагнитную теорию поля создал: 1) Альберт Эйнштейн, 1905 г. 2) Макс Планк, 1900 г. 3) Томас Юнг, 1802 г. 4) Джеймс Максвелл, 70-е года 19 века.	4
3	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа Идея, что электромагнитные волны можно рассматривать, как поток квантов излучения принадлежит: 1) Альберт Эйнштейн, 1905 г. 2) Макс Планк, 1900 г. 3) Томас Юнг, 1802 г. 4) Джеймс Максвелл, 70-е года 19 века.	1
4	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа Какая частица не обладает массой, зарядом и распространяется со скоростью света? 1) протон 2) электрон 3) фотон 4) нейтрон	3
5	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа Принцип дополнительности сформулировал: 1) Нильс Бор, 1927 г. 2) Альберт Эйнштейн, 1905 г. 3) Макс Планк, 1900 г. 4) Томас Юнг, 1802 г.	1
6	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа Электромагнитная волна определенного оптического диапазона – 1) квант 2) упругая волна 3) светоносный эфир 4) свет	4

7	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Какой вид электромагнитного излучения из предложенного списка обладает наибольшей частотой? 1) Видимый свет 2) Инфракрасное излучение 3) Радиоволны 4) Рентгеновское излучение	4
8	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Как можно назвать частицу электромагнитной волны? 1) Только фотон 2) Только квант 3) Только корпускула 4) Фотон, квант, корпускула	4
9	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Зависит ли импульс тела от скорости его движения? 1) Зависит. 2) Не зависит 3) Зависит, если скорость тела соизмерима со скоростью света.	2
10	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> При нагревании тела его масса 1) Уменьшается 2) Увеличивается 3) Не изменяется	1

Раздел 6. Квантовая физика

Компетенции, проверяемые оценочным средством - ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07

№п/п	Вопрос	Ключ
1	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Ядра атомов состоят 1) из протонов и нейтронов 2) из протонов, нейтронов и электронов 3) из протонов и электронов	1
2	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Массы протона и нейтрона 1) равны 2) относятся как 1/836 3) масса нейтрона незначительно больше массы протона	3
3	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Каков состав ядра ${}^{39}_{19}\text{K}$? 1) 19 протонов 19 нейтронов 2) 20 протонов 19 нейтронов 3) 19 протонов 20 нейтронов	3
4	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Сколько нейтронов содержится в изотопе ${}^{239}_{92}\text{U}$? 1) 92 2) 147 3) 331	2
5	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Какой заряд имеет β – частица, α – частица? 1) β – положительный, α – отрицательный	2

	2) α – положительный, β – отрицательный 3) β – положительный, α – положительный	
6	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа β – частица - это 1) поток нейтронов 2) поток ядер атомов гелия 3) поток электронов	3
7	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа Какая частица освобождается при ядерной реакции ${}^9_4\text{Be} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^{12}_6\text{C} + \text{X}$ 1) α – частица 2) β – частица 3) нейтрон	3
8	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа В состав атома входят 1) протоны и нейтроны 2) протоны, нейтроны и электроны 3) протоны и электроны	1
9	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа При α – распаде новый элемент занял место в таблице Менделеева 1) на 2 клетки правее 2) на 1 клетку левее 3) на 2 клетки левее	2
10	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа Пузырьковая камера используется для регистрации 1) факта прохождения частиц 2) факта прохождения частиц и определения их энергии, скорости и заряда 3) факта прохождения частиц и определения интенсивности излучения радиоактивного элемента	2

Раздел 7. Строение вселенной

Компетенции, проверяемые оценочным средством - ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05

№ п/п	Вопрос	Ключ
1	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа По каким орбитам движутся планеты? 1) круговым 2) гиперболическим 3) эллиптическим 4) параболическим	3
2	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа Как изменяются периоды обращения планет с удалением их от Солнца? 1) не меняются 2) уменьшаются 3) увеличиваются	3
3	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа Что является первой космической скоростью? 1) скорость движения по окружности для данного расстояния относительно центра 2) скорость движения по параболе относительно центра 3) круговая скорость для поверхности Земли 4) параболическая скорость для поверхности Земли	1

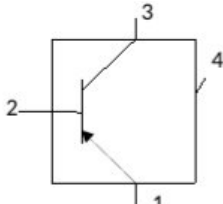
4	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Когда Земля вследствие своего годичного движения по орбите ближе всего к Солнцу? 1) летом 2) в перигелии 3) зимой 4) в афелии	2
5	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> К нижним планетам относятся: 1) Меркурий, Венера, Марс 2) Юпитер, Уран, Нептун 3) Венера и Марс; г) Меркурий и Венера	4
6	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Как называются характерные расположения планет относительно Солнца? 1) соединениями 2) конфигурациями 3) элонгациями 4) квадратурами	2
7	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Когда угловое расстояние планеты от Солнца составляет 90°, то планета находится в... 1) соединении 2) конфигурации 3) элонгации 4) квадратуре	4
8	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Как называется промежуток времени между двумя одинаковыми конфигурациями планеты? 1) сидерическим периодом 2) синодическим периодом	2
9	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> К нижним планетам относятся: 1) Меркурий, Венера, Марс 2) Юпитер, Уран, Нептун 3) Венера и Марс 4) Меркурий и Венера	2
10	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> По каким орбитам движутся планеты? 1) круговым 2) гиперболическим 3) эллиптическим 4) параболическим	3

**Итоговое тестирование
Вариант 1**

Тестовые задания

Компетенции, проверяемые оценочным средством - ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07

№	Вопрос	Ключ
---	--------	------

1	Установите последовательность процесса описания хронологии события 1)Тело движется навстречу друг другу 2)Происходит сам удар, во время которого работает закон сохранения импульса 3)В результате тела «слипаются» и продолжают движение вместе 4)Следствием неупругого удара является диссипация части кинетической энергии, которая превращается в тепло	3421																
2	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа Какой буквой обозначается скорость? 1) S 2) v 3) t	2																
3	Соотнеситевыражение с его значением: <table><tr><td>1)Укажите, какая величина является вектором:</td><td>А)масса</td></tr><tr><td>2)Укажите, какие параметры тела сохраняются, когда мы его заменяем моделью, т. е. считаем материальной точкой</td><td>Б)скорость</td></tr></table>	1)Укажите, какая величина является вектором:	А)масса	2)Укажите, какие параметры тела сохраняются, когда мы его заменяем моделью, т. е. считаем материальной точкой	Б)скорость	1-Б 2-А												
1)Укажите, какая величина является вектором:	А)масса																	
2)Укажите, какие параметры тела сохраняются, когда мы его заменяем моделью, т. е. считаем материальной точкой	Б)скорость																	
4	Запишите недостающее слово Под _____ понимается, раздел физики, изучающий физические свойства тел на основе рассмотрения их молекулярного строения	Молекулярная физика																
5	Запишите недостающее слово Под _____ электростатического поля является, неподвижный электрический заряд. электростатического поля	Источником																
6	Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин в системе СИ. <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>жесткость</td><td>сила</td><td>вес тела</td><td>ускорение</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>килограмм (1кг)</td><td>Ньютон (1 Н)</td><td>Ньютон на метр (1 Н/м)</td><td>метр в секунду за Секунду (1 м/с²)</td></tr></table>	А	Б	В	Г	жесткость	сила	вес тела	ускорение	1	2	3	4	килограмм (1кг)	Ньютон (1 Н)	Ньютон на метр (1 Н/м)	метр в секунду за Секунду (1 м/с ²)	А-3 Б-2 В-2 Г-4
А	Б	В	Г															
жесткость	сила	вес тела	ускорение															
1	2	3	4															
килограмм (1кг)	Ньютон (1 Н)	Ньютон на метр (1 Н/м)	метр в секунду за Секунду (1 м/с ²)															
7	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа Какую физическую величину в технике измеряют в кВт · ч? 1)стоимость потребляемой электроэнергии; 2)мощность электрического тока; 3)работу электрического тока.	2																
8	Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа На рис представлено схематическое изображение транзистора. Какой цифрой на  нем обозначен эмиттер? 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4	2																

	5) Среди ответов А – Г нет правильного.	
9	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Какое из перечисленных ниже волн не являются механическими? 1) Волны в воде. 2) Звуковые волны. 3) Волны в шнуре.	1
10	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> В каких средах могут возникать продольные волны? 1) В твердых. 2) В газообразных. 3) В твердых, жидкостях и газообразных.	1
11	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Объяснить, что возникновение полос – это интерференция света, смог объяснить: 1) Альберт Эйнштейн, 1905 г. 2) Макс Планк, 1900 г. 3) Томас Юнг, 1802 г. 4) Джеймс Максвелл, 70-е года 19 века.	3
12	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Какая частица не обладает массой, зарядом и распространяется со скоростью света? 1) протон 2) электрон 3) фотон 4) нейтрон	3
13	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Ядра атомов состоят 1) из протонов и нейтронов 2) из протонов, нейтронов и электронов 3) из протонов и электронов	1
14	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> В состав атома входят 1) протоны и нейтроны 2) протоны, нейтроны и электроны 3) протоны и электроны	1
15	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Когда Земля вследствие своего годичного движения по орбите ближе всего к Солнцу? 1) летом 2) в перигелии 3) зимой	2

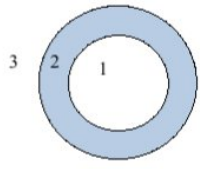
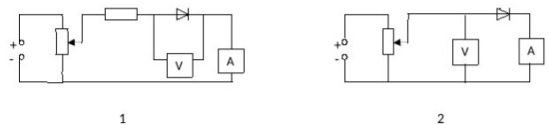
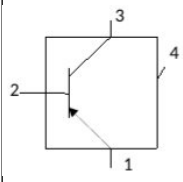
Итоговое тестирование

2 вариант

Тестовые задания

Компетенция, проверяемая оценочным средством — ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07

№	Вопрос	Ключ																								
1	<i>Запишите недостающее слово</i> Под _____ понимается, физическая величина, которая показывает, какой путь проходит тело за единицу времени.	Скорость																								
2	<i>Запишите недостающее слово</i> Под _____ понимается, наука об общих законах движениях	Механика																								
3	<i>Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются.</i> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ</th><th>ФОРМУЛЫ</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">А) Частота колебаний</td><td>1) λ/T</td></tr> <tr> <td colspan="2">Б) Длина волны</td><td>2) v/ν</td></tr> <tr> <td colspan="2">В) Скорость распространения волны</td><td>3) N/t</td></tr> <tr> <td colspan="2"></td><td>4) t/N</td></tr> <tr> <td colspan="2"></td><td>5) $1/\nu$</td></tr> <tr> <td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ		ФОРМУЛЫ	А) Частота колебаний		1) λ/T	Б) Длина волны		2) v/ν	В) Скорость распространения волны		3) N/t			4) t/N			5) $1/\nu$	А	Б	В				А-3 Б-2 В-1
ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ		ФОРМУЛЫ																								
А) Частота колебаний		1) λ/T																								
Б) Длина волны		2) v/ν																								
В) Скорость распространения волны		3) N/t																								
		4) t/N																								
		5) $1/\nu$																								
А	Б	В																								
4	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Электромагнитную теорию поля создал: 1) Альберт Эйнштейн, 1905 г. 2) Макс Планк, 1900 г. 3) Томас Юнг, 1802 г. 4) Джеймс Максвелл, 70-е года 19 века.	4																								
5	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Как можно назвать частицу электромагнитной волны? 1) Только фотон 2) Только квант 3) Только корпускула 4) Фотон, квант, корпускула	4																								
6	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Выберите правильный вариант: Машина едет по прямой дороге равномерно. Можно ли рассматривать движение машины как процесс: 1) можно, так как любое движение — уже процесс; 2) нельзя, так как при этом движении его характер не меняется; 3) можно, так как положение машины изменяется со временем.	2																								
7	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Какими единицами измерения измеряется скорость? 1) км/ч 2) Н/м	1																								
8	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Из представленных ниже вариантов, необходимо выбрать ложное утверждение: 1) выбор системы отсчёта зависит от условий данной задачи 2) при прямолинейном движении с постоянным ускорением	2																								

	скорость может увеличиваться, а может и уменьшаться 3) направление ускорения определяет направление движения	
9	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Какой процесс произошел в идеальном газе, если изменение его внутренней энергии равно нулю? 1) изобарный; 2) изотермический; 3) изохорный; 4) адиабатический.	3
10	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> На рисунке изображено сечение уединенного заряженного проводящего полого шара. 1 – область полости, 2 – область проводника, 3 – область вне проводника. Напряженность электрического поля, созданного этим шаром, равна нулю 1) только в области 1 2) только в области 2 3) в области 1 и 2 4) в области 2 и 3 	1
11	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> Какой из графиков, приведенных на рис., соответствует характеристике полупроводникового диода, включенного в прямом направлении? 1) 1 2) 2 	2
12	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> На рис представлено схематическое изображение транзистора. Какой цифрой на нем обозначен эмиттер? 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4 5) Среди ответов 1 – 4 нет правильного. 	2
13	<i>Запишите недостающее слово</i> Под _____ волной понимается, Волна, распространяющаяся в пространстве с частотой от 16 Гц до 20 кГц	Звуковая
14	<i>Прочитайте текст, выберите правильный вариант ответа</i> От чего зависит громкость звука? 1) От частоты колебаний. 2) От амплитуды колебаний. 3) От частоты и амплитуды.	2
15	По каким орбитам движутся планеты? 1) круговым	3

	2) гиперболическим 3) эллиптическим 4) параболическим	
--	---	--

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

4.1. Методические рекомендации к сдаче дифференцированного зачета

Студенты обязаны сдать дифференцированный зачет в соответствии с расписанием и учебным планом. Дифференцированный зачет по дисциплине преследует цель оценить сформированность требуемых компетенций, работу студента за курс, получение теоретических знаний, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач.

Форма проведения дифференцированного зачета определяется в рабочей программе дисциплины. Студенту предоставляется возможность ознакомления с рабочей программой дисциплины. Экзаменатор имеет право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Время проведения дифференцированного зачета устанавливается нормами времени. Результат сдачи дифференцированного зачета заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (РЕЦЕНЗИЯ)
на фонд оценочных средств учебной дисциплины
«Физика»
специальности 40.02.04 Юриспруденция

Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Физика» содержит паспорт фонда оценочных средств; показатели, критерии оценки компетенций; тестовые задания для проведения текущего контроля необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Перечень знаний, умений и владений (навыков), которыми должны овладеть студенты в результате освоения дисциплины соответствует ФГОС СПО по специальности 40.02.04 Юриспруденция.

Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине «Физика» включают в себя тестовые задания, устный опрос по темам. Фонд содержит вопросы для устного опроса по всем изучаемым темам, тестовые задания.

Все оценочные средства разработаны на основе принципов оценивания: определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и связи оценочных средств, полноте по количественному составу оценочных средств и позволяют объективно и всесторонне оценить результаты обучения.

Методические материалы фонда оценочных средств учебной дисциплины «Физика» содержат сформулированные рекомендации по проведению процедур оценивания результатов обучения, рекомендации для студентов по подготовке к ним, а также критерии оценки.

В целом представленные в фонде оценочные средства обеспечивают объективность и достоверность результатов при проведении оценивания.

Таким образом, фонд оценочных средств учебной дисциплины «Физика» соответствует ФГОС СПО по специальности 40.02.04 Юриспруденция, учебному плану специальности и рабочей программе дисциплины.

Рецензент, преподаватель СПО
филиала ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет» в г. Тихорецке



Е.Ю. Подколзина

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (РЕЦЕНЗИЯ)
на фонд оценочных средств учебной дисциплины
«Физика»
специальности 40.02.04 Юриспруденция

На экспертизу представлен фонд оценочных средств учебной дисциплины «Физика».

Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Физика» содержит паспорт фонда оценочных средств; показатели, критерии оценки компетенций; тестовые задания для проведения текущего контроля необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Приведенный перечень знаний, умений и навыков, которыми должны овладеть студенты в результате освоения дисциплины «Физика», соответствует ФГОС СПО по специальности 40.02.04 Юриспруденция.

В состав фонда оценочных средств для проведения текущей аттестации включены тестовые задания. Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Физика» содержит вопросы для устного опроса по всем изучаемым темам.

Учебным планом специальности 40.02.04 Юриспруденция предусмотрена промежуточная аттестация по дисциплине «Физика» в форме дифференцированного зачета.

Считаю, что все оценочные средства, представленные в данном фонде, соответствуют принципам валидности, определённости, однозначности, надёжности и позволяют объективно оценить результаты обучения.

В фонде оценочных средств учебной дисциплины «Физика» даны также методические рекомендации по проведению процедур оценивания результатов обучения и по подготовке студентов к ним, и приведены критерии оценки.

Можно сделать вывод, что фонд оценочных средств учебной дисциплины «Физика» соответствует ФГОС СПО по специальности 40.02.04 Юриспруденция, учебному плану специальности и рабочей программе дисциплины.

Рецензент, директор МБОУ СОШ № 34
г. Тихорецка



А.В. Гринь