Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 04.11.2026 12:07:10
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d52b3e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)
Донской аграрный колледж

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«24» марта 2026 г.
м.п.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ООО.02.01 Физика

Специальность *35.02.05 Агрономия (основное общее образование)*
Форма обучения *очная*

Организация-разработчик: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный аграрный университет»

Разработчик:
Братских Я.А. _____ ст. препод. _____ _____
ФИО (подпись) (должность) (ученая степень) (ученое звание)

Рассмотрено и рекомендовано:
На заседании Методического совета Колледжа протокол заседания от **24.03.2026** **№ 7**

И.О. Директора Донского аграрного колледжа _____ Чернышкова О.С.
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2026 г.

1.Общие положения

Контрольно-оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины СОО.02.01 Физика.

Фонд оценочных средств включает контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена.

Текущий контроль успеваемости проводится в течение семестра в форме периодического выборочного устного опроса по пройденным разделам и контроля за выполнением заданий на лабораторных и практических занятиях.

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения (умения, знания, общие компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Форма контроля и оценивания
Знать: 1) сформированность понимания роли физики в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека; роли и места физики в современной научной картине мира; роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии; 2) сформированность системы знаний о физических закономерностях, законах, теориях, действующих на уровнях микромира, макромира и мегамира, 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; 3) сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;	-Дать определение способов механического движения. Привести примеры для каждого из них; - Сформулировать понятие силы, действующей на тело. Указать единицу измерения. Перечислить основные силы, действующие на тело при движении; - Сформулировать закон сохранения импульса. Дать определение каждой физической величине, входящей в формулу. Указать единицы измерений в системе СИ. Объяснить значение реактивного движения на примере движения космической ракеты. Дать четкое определение равноускоренного прямолинейного движения тел и равномерного движения тел по окружности. Привести примеры данного вида движения.	– Периодический устный опрос – Наблюдение и оценка качества работ на лабораторных и практических занятиях – Контроль самостоятельной работы. – Экзамен

владение умениями самостоятельно формулировать цель исследования (проекта), выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами; планировать и проводить физические эксперименты, описывать и анализировать полученную при выполнении эксперимента информацию, определять достоверность полученного результата;	Умение собирать простейшую электрическую цепь. Подключать приборы параллельно и последовательно. Умение применять необходимые формулы для расчета основных параметров электрической цепи. Привести примеры колебательных движений в природе. Перечислить основные характеристики колебательного движения. Решать задачи с применением формул.	
Уметь: 1)сформированность умения различать условия применимости моделей физических тел и процессов (явлений): инерциальная система отсчета, материальная точка, равноускоренное движение, свободное падение, абсолютно упругая деформация, абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения, моделей газа, жидкости и твердого (кристаллического) тела, идеального газа, точечный заряд, однородное электрическое поле, однородное магнитное поле, гармонические колебания, математический маятник, идеальный пружинный маятник, гармонические волны, идеальный колебательный контур, тонкая линза; моделей атома, атомного ядра и квантовой модели света; 2) сформированность умения объяснять особенности протекания физических явлений: механическое	- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и ИСЗ, 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 эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать	Периодический устный опрос – Наблюдение и оценка качества работ на лабораторных и практических занятиях – Контроль самостоятельной работы – Экзамен

движение, тепловое движение частиц вещества, тепловое равновесие, броуновское движение, диффузия, испарение, кипение и конденсация, плавление и кристаллизация, направленность теплопередачи, электризации тел, эквипотенциальности поверхности заряженного проводника, электромагнитной индукции, самоиндукции, зависимости сопротивления полупроводников "p-" и "n-типов" от температуры, резонанса, интерференции волн, дифракции, дисперсии, полного внутреннего отражения, фотоэффект, физические принципы спектрального анализа и работы лазера, "альфа-" и "бета-" распады ядер, гамма-излучение ядер; 3) сформированность умений применять законы классической механики, молекулярной физики и термодинамики, электродинамики, квантовой физики для анализа и объяснения явлений микромира, макромира и мегамира, 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	еще не известные явления; приводить примеры практического использования физических знаний: различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров; обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;	

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; 4) сформированность умений применять основополагающие астрономические понятия, теории и законы для анализа и объяснения физических процессов происходящих на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движения небесных тел, эволюции звезд и Вселенной; 5) сформированность умений исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, проводить самостоятельные исследования в реальных и лабораторных условиях,		

читать и анализировать характеристики приборов и устройств, объяснять принципы их работы; 6) сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью: на основании анализа условия выбирать физические модели, отвечающие требованиям задачи, применять формулы, законы, закономерности и постулаты физических теорий при использовании математических методов решения задач, проводить расчеты на основании имеющихся данных, анализировать результаты и корректировать методы решения с учетом полученных результатов; решать качественные задачи, требующие применения знаний из разных разделов школьного курса физики, а также интеграции знаний из других предметов естественнонаучного цикла: выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; 7) сформированность умений 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; 8) овладение различными способами работы с информацией физического содержания с использованием современных информационных технологий, развитие умений критического анализа и оценки достоверности		

получаемой информации; 9) овладение организационными и познавательными умениями самостоятельного приобретения новых знаний в процессе выполнения проектных и учебно-исследовательских работ, 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; 10) сформированность мотивации к будущей профессиональной деятельности по специальностям физико-технического профиля. ;		

3. Контрольно-оценочные материалы текущего контроля

В качестве контрольно-оценочных материалов текущего контроля используются:

3.1. Периодический устный опрос

Раздел 1 Основные законы физики

1. Что такое физика?
2. Что такое метод?
3. Что такое эксперимент?
4. Какие виды материи вам известны?
5. Что определяет время?
6. Какие единицы физических величин являются основными в СИ?
7. Что выражают физические законы?
8. Что необходимо знать о физическом законе?
9. Сколько типов взаимодействия предполагает современная физика?
10. Что определяет пространство?

Раздел 2 Механика

1. Какими буквами обозначаются следующие физические величины: сила, скорость, путь, ускорение, масса.
2. В каких единицах измеряются перечисленные физические величины?
3. Какое движение называется механическим?

4. Какое тело называют свободным?
5. Сформулируйте первый закон Ньютона.
6. Какую систему отсчета называют инерциальной?
7. Дайте определение силы.
8. Сформулируйте второй закон Ньютона.
9. Какую силу называют центростремительной?
10. Сформулируйте третий закон Ньютона.
11. Какая физическая величина является мерой инертности тела?
12. Чему числено равно ускорение свободного падения?
13. Какое состояние тела называют невесомостью?
14. Воспроизвести формулировку и написать формулу кинетической энергии.
15. Сформулировать закон сохранения энергии и написать формулу.
16. Воспроизвести формулировку и написать формулу мощности

Раздел 3 Основы молекулярной физики и термодинамики

1. Основные положения молекулярно-кинетической теории
2. Что такое молекула?
3. Что такое атом?
4. Чем обусловлено броуновское движение?
5. Что такое диффузия?
6. Какие агрегатные состояния вещества существуют?
7. Какой газ называют идеальным?
8. Назовите параметры состояния газа.
9. Что такое давление газа?
10. Какими приборами измеряют давление газа?
11. Что такое изопроцессы?
12. Перечислите основные параметры вещества.
13. Условия протекания термодинамического процесса.
14. Какой процесс называется изобарным
15. Какой процесс называется изохорным
16. Напишите уравнение Менделеева-Клайперона

Раздел 4 Основы электродинамики

1. Какая физическая величина определяется отношением силы, с которой действует электрическое поле на электрический заряд, к значению этого заряда?
2. Как называется отношение работы, совершаемой электрическим полем при перемещении положительного заряда, к значению заряда?
3. Какое направление принято за направление вектора напряженности электрического поля?
4. Избыток или недостаток электронов содержит положительно заряженное тело?
5. Могут ли силовые линии пересекаться? Зависит ли электроемкость конденсатора от заряда на его обкладках?
6. В каких единицах измеряется электроёмкость в системе СИ?
7. Рассказать устройство простейшего конденсатора.
8. Какие колебания называют гармоническими?
9. Дайте определение частоты, периода и амплитуды колебательного движения.
10. По какому закону изменяется скорость, ускорение присвободных гармонических колебаниях?

11. Какие механические колебания называют свободными?
12. От чего зависит период колебания математического, пружинного маятника?
13. Какие механические колебания называют затухающими?
14. Какие механические колебания называют вынужденными?
15. Какое явление называют механическим резонансом?
16. Что представляет собой магнитное поле?
17. Что называют вектором магнитной индукции?
18. Что называют линиями магнитной индукции?
19. Какие поля называют вихревыми?
20. Сформулируйте принцип суперпозиции полей
21. Сформулируйте закон Ампера
22. Что называют магнитным потоком?
23. Какая сила действует со стороны магнитного поля на движущийся заряд?
24. Что называют удельным зарядом?
25. Какие ускорители заряженных частиц вам известны?

Раздел 5 Колебания и волны

1. Какие движения называют колебательными?
2. Какие колебания называют гармоническими?
3. Дайте определение частоты, периода и амплитуды колебательного движения.
4. По какому закону изменяется скорость, ускорение присвободных гармонических колебаниях?
5. Какие силы называются квазиупругими?
6. Какие механические колебания называют свободными?
7. От чего зависит период колебания математического, пружинного маятника?
8. Какие механические колебания называют затухающими?
9. Какие механические колебания называют вынужденными?
10. Какое явление называют механическим резонансом?
11. Каким образом возникают свободные колебания в колебательном контуре?
12. Какие колебания называют затухающими?
13. Что представляет собой автоколебательная система?
14. Какие электромагнитные колебания называют вынужденными?
15. Какой ток называют переменным?
16. Что называют мгновенным значением тока? Напряжения? ЭДС?
17. Сформулируйте закон Ома для цепи переменного тока
18. Чему равна мощность в цепи переменного тока?
19. Как устроен трансформатор и чем определяется коэффициент трансформации?
20. Расскажите о получении, передаче и распределении электроэнергии.
21. Каким образом возникают свободные колебания в колебательном контуре?
22. Что представляет собой автоколебательная система?
23. Какой ток называется переменным?
24. Как осуществляется генерирование переменного тока?
25. Как определяются действующие значения переменного тока?
26. Сформулируйте закон Ома для цепи переменного тока
27. Чему равна мощность в цепи переменного тока?
28. Расскажите о получении, передачи и распределении электроэнергии

Раздел 6 Оптика

1. Какую природу имеет свет?
2. Дайте определение длины световой волны.
3. Что такое световой луч?
4. Что называют углом падения? Углом отражения?
5. Сформулируйте законы отражения света, законы преломления света.
6. Что называют абсолютным показателем преломления?
7. Что называют углом полного отражения?
8. Что называют предельным углом полного отражения?
9. Что называют интерференцией света?
10. Какие волны называют когерентными?
11. Что такое оптический и геометрический путь света?
12. Что называют дифракцией света?
13. Объясните дифракцию на одной щели?
14. Что называют дисперсией света?
15. Что такое спектр?
16. Какие существуют линии спектров излучения?
17. Какие вещества дают сплошной спектр?
18. Расскажите об инфракрасном излучении и его свойствах

Раздел 7 Основы специальной теории относительности

1. Что такое теория относительности?
2. Расскажите опыт Майкельсона-Морли.
3. Сформулируйте первый постулат относительности
4. Сформулируйте второй постулат относительности
5. Сформулируйте Релятивистский закон сложения скоростей.
6. Запишите формулу нахождения относительности промежутков времени
7. Объясните связь энергии и массы тела.
8. Сформулируйте Релятивистское сокращение длины

Раздел 6 Элементы квантовой физики

1. Сформулируйте гипотезу Планка.
2. Что такое квант? Чему равна энергия кванта?
3. Чему равны энергия, масса, импульс фотона?
4. Что называют явлением внешнего фотоэффекта?
5. Сформулируйте законы Столетова
6. Объясните уравнение Эйнштейна для внешнего фотоэффекта
7. Какой фотоэффект называют многофотонным?
8. Какие типы фотоэлементов вам известны?
9. Какие виды фотоэффектов вам известны?
10. Что такое фотопроводимость?
11. В чем заключается явление радиоактивности?
12. Какова природа радиоактивного излучения?
13. Напишите закон радиоактивного распада
14. Что называют периодом полураспада
15. Что называют массовым числом?
16. Как определяют дефект массы и энергию связи ядра?
17. Что такое ядерная реакция?
18. Какую ядерную реакцию называют цепной?
19. Дайте понятие критической массы.

20. Расскажите о получении и применении радиоактивных изотопов.
21. Расскажите о перспективах развития атомной энергетики.

Раздел 7. Вселенная и ее эволюция

1. Какое строение имеет наша Галактика?
2. Как возникают радиогалактики?
3. Как вы понимаете бесконечность Вселенной?
4. Что такое Млечный путь?
5. Что изучает космология?
6. Сформулируйте закон Хаббла
7. Расскажите о модели расширяющейся Вселенной.
8. Что такое реликтовое излучение?
9. Как происходит развитие звезд?
10. Назовите планеты, входящие в состав Солнечной системы
11. Изложите гипотезу образования планет Солнечной системы.

Критерии оценки устных ответов

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов
Ответы на вопросы даны в полном объеме, высказывания связные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры.	Отлично
Вопрос раскрыт не в полном объеме, высказывания в основном связные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры. Ответы на вопросы сигнализируют о наличии проблемы в понимании темы.	Хорошо
Ответы на вопросы в значительной степени зависят от помощи со стороны преподавателя. Высказывания несвязные и нелогичные. Научная лексика не использована, примеры не приведены.	Удовлетворительно
Ответы на вопросы отсутствуют.	Неудовлетворительно

3.2. Пример заданий коллоквиума

Коллоквиум 1
Вариант 0

1. Механическое движение. Перемещение. Путь. Скорость.
2. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение.
3. Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс
4. Закон всемирного тяготения. Невесомость. Гравитационное поле. Вес. Способы измерения массы тела. Силы в механике. Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести.
5. Идеальный газ. Давление газа.

Коллоквиум №2
Вариант №0

1. Полупроводник
2. Закон электромагнитной индукции.
3. Электрический ток в полупроводниках. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы
4. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Магнитный поток.
5. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.

Коллоквиум 3
Вариант 0

1. Электромагнитная природа света. Зависимость между длиной световой волны и частотой электромагнитных колебаний Скорость света.
2. Открытый колебательный контур как источник электромагнитных волн
3. Принцип Гюйгенса. Законы отражения света. Законы преломления. Полное отражение света
4. Квантовая гипотеза Планка. Квантовая природа света. Энергия и импульс фотонов.
5. Виды спектров. Спектральный анализ.

Коллоквиум №4
Вариант №0

1. Инвариантность модуля скорости света в вакууме.
2. Постулаты Эйнштейна. Связь массы и энергии свободной частицы.
3. Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц. Естественная радиоактивность и ее виды
4. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда.
5. Ядерные реакторы. Получение радиоактивных изотопов и их применение в медицине, промышленности, сельском хозяйстве.

Критерии оценки коллоквиума

85-100% правильных ответов – 5 баллов;
75-84% правильных ответов – 4 балла;
55-74% правильных ответов – 3 балла;
Менее 55% правильных ответов – 2 балла.

3.3. Оценка выполненных практических и лабораторных работ, контроль самостоятельной работы

Оценка выполненных практических и лабораторных работ включает оценку качества решения задач и вычислений лабораторных работ, в ходе которых студент должен продемонстрировать знания теоретических основ предлагаемых разделов, проявить практические навыки выполнения лабораторных работ и решения задач.

Критерии оценивания:

– «отлично» – студент знает последовательность выполнения задания, выполненные практические задания и лабораторные работы содержат всем необходимые условности и требования;

– «хорошо» – студент знает требования к оформлению лабораторных работ и решению задач, однако имеются незначительные неточности при их оформлении;

– «удовлетворительно» – студент имеет понятия о правилах решения задач и выполнения лабораторных работ; выполненные работы имеют некоторые неточности и ошибки при вычислениях.

– «неудовлетворительно» – практические задания и лабораторные работы не соответствуют требованиям выполнения, расчёты имеют значительные ошибки.

Оценка за семестр

Семестровая оценка определяется как округленное до целого числа среднее арифметическое оценок текущего контроля, полученных в течение семестра.

4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации

Учебным планом по дисциплине «Физика» предусмотрена промежуточная аттестация в форме экзамена.

1.1. Задания

Физика (задание в форме теста)

1	**Физика - это**: А. Отрасль естествоведения, исследующая природу и свойства простых тел, частичное влияние этих тел друг на друга и соединения, являющиеся следствием этого влияния Б. наука о живых существах и их взаимодействии со средой обитания. Изучает все аспекты жизни, в частности, структуру, функционирование, рост, происхождение, эволюцию и распределение живых организмов на Земле. **В. Наука, изучающая простейшие и вместе с тем наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи и законы ее движения.** Г. наука о структурах, порядке и отношениях, исторически сложившаяся на основе операций подсчёта, измерения и описания формы объектов. Математические объекты создаются путём идеализации свойств реальных или других математических объектов и записи этих свойств на формальном языке.
2	**Механика – это раздел физики, изучающий:** **А. механическое движение материальных тел и происходящих при этом взаимодействиях между ними.** Б. способы описания движений и связь между величинами, характеризующими эти движения В. Движение материальных тел под действием приложенных к ним сил Г. движение транспорта
3	**Скорость движения автомобиля за 25 с возросла от 5 м/с до 15 м/с. Определите ускорение автомобиля.** А. 1,5 м/с^2 **Б. 0,4 м/с^2** В. 4 м/с^2 Г. 0,8 м/с^2
4	**Равномерное движение – это движение,** А. при котором ускорение остается постоянным по модулю и направлению Б.при котором ускорение постоянно по модулю и направлению и векторы скорости и ускорения противоположно направлены В. траектория которого в выбранной системе отсчета – кривая линия **Г. при котором тело перемещается с постоянной по модулю и направлению скоростью**
5	**Второй закон Ньютона:** **А. F=ma** Б. $F_{12}= F_{21}$ В. F=mg Г. $F=\Delta p/\Delta t$
6	**Чему равно ускорение - а тела, массой 2 кг, если на него действует сила F = 6 Н** А. 1 м/с^2 Б.2 м/с^2 **В. 3м/с^2** Г. 0,33 м/с^2
7	**Определите мощность Nтела, совершающего работу А= 30 Дж за 1 минуту** **А. 0,5 Вт** Б. 30 Вт В. 15 Вт Г. 60Вт
8	**Идеальный газ – это газ** А. не имеющий запаха Б. применяемы для заправки автомобилей **В.для которого можно пренебречь размерами молекул, силами молекулярного взаимодействия** Г. в котором имеется большое количество положительных и отрицательно заряженных ионов
9	**Основные параметры состояния газа:**

	А. объем, давление, температура Б. твердое, жидкое, газообразное В. Давление, плотность, температура Г. объем, количество, давление
10	**Основное уравнение МКТ идеального газа:** А. $p = \frac{m}{V}$ **Б. $\boldsymbol{p = \frac{2}{3}nE}$** В. $p = \frac{3}{2}kT$ Г.p = mV
11	**При температуре 27^0С давление газа в закрытом сосуде 75кПа. Каким будет давление при температуре -13^0 С? (Температуру перевести в Кельвины)** **А. 65кПа** Б. 35кПа В. 65 Па Г. 100 Па
12	**Какой из представленных законов, является изохорным:** А. $p_1V_1=p_2V_2$ **Б. $\boldsymbol{p_1/T_1=p_2/T_2}$** В. $V_1/T_1=V_2/T_2$ Г. $p_1T_1=p_2T_2$
13	**Силы поверхностного натяжения – это силы:** А. вертикальной плоскости, стремящиеся втянуть молекулу внутрь жидкости **Б. действующие в горизонтальной плоскости, стягивающие поверхность** В. Взаимодействия молекул твердого тела и молекул жидкости Г. взаимодействия поверхности Земли
14	**Сколько различают основных видов деформации, возникающих в теле:** А. 3 Б. 6 В. 2 **Г. 5**
15	**Физическая величина, характеризующая интенсивность электромагнитных взаимодействий, называется:** **А. электрический заряд** Б. электрический ток В. электрическое поле Г. свободный электрон
16	**Закон Кулона:** А. F = A·S Б. $F = \frac{k \cdot q}{r}$ **В. $\boldsymbol{F = k\frac{q_1 \cdot q_2}{r^2}}$** Г. F = k·q
17	**Какая величина является силовой характеристикой электрического поля:** А. потенциал Б. напряжение **В. напряженность** Г. заряд
18	**Каким символом обозначается и в каких единицах измеряется напряженность электрического поля** **А. Е (Н/Кл)** Б. F (Н) В. N(Вт) Г. q (Кл)
19	**Диэлектрики – это вещества**

	А. не проводящие электрического тока. Б. проводящие электрический ток В. вещества, которые обладают промежуточными свойствами проводников и диэлектриков в отношении удельной проводимости Г. используемые для горения топлива
20	**Система, состоящая из двух проводников, называемых обкладками и разделенных диэлектриком, называется:** А. замкнутой Б. трансформатором **В. конденсатором** Г. компрессором
21	**Что такое электрический ток:** **А. направленное движение заряженных частиц** Б. ток, создаваемый за счет дрейфа свободных электронов. В. ток в розетке Г. устройство электрической цепи
22	**Формула силы тока и единица измерения:** А. I = qt, (В) Б. I = q S (А) В. I = q/t (В) **Г. I = q/t (А)**
23	**Закон Ома для участка цепи** А. R= UI Б. I = U R В. U=I/R **Г. I = U/R**
24	**Какое сопротивление испытывает проводник, если сила тока I = 5 А, напряжение в цепи U = 12 В** **А. 2,4 Ом** Б. 60 Ом В. 3 Ом Г. 0,41 Ом
25	**В чем измеряется напряжение сети:** **А. Вольт** Б. Ампер В. Ватт Г. Ом
26	**Количество теплоты, которое выделяется в проводнике с током, пропорционально квадрату силы тока, времени его прохождения и сопротивлению проводника:** **А. Закон Джоуля – Ленца** Б. Закон Ома В. Закон Менделеева-Клайперона Г. Первый закон Ньютона
27	**Какие приборы относятся к полупроводниковым приборам. Несколько вариантов ответа.** **А. диод** **Б. транзистор** В. конденсатор Г. реостат
28	**Особая форма материи, посредством которой осуществляется взаимодействие между движущимися заряженными частицами или телами, обладающими магнитным моментом – это:** **А. Магнитное поле** Б. Электрическое поле В. Электромагнитное поле г. Электростатическое поле
29	**С помощью чего графически изображают магнитное поле:** А. линии напряженности (силовые линии) **Б. линии магнитной индукции** В. вихревые линии Г. магнитный момент
30	**Как называется электрический коммутационный аппарат или устройство, применямый для замыкания и/или размыканияэлектрической цепи или группы электрических цепей.** А. аккумулятор

	Б. лампа **В. ключ** Г. резистор
31	**Выберите формулу, выражающую закон Ампера :** **А. F= BIΔℓcosα** Б. F= mgh В. F = qvB sinα Г. F=mg
32	**Величина, характеризующая число линий магнитной индукции, проходящих через данную поверхность называется:** **А. магнитный поток Ф** Б. магнитная индукция В В. напряженность Е Г. потенциал φ
33	**Явление электромагнитной индукции экспериментально было обнаружено:** А. Ампером Б. Менделеевым **В. Фарадеем** Г. Гуком
34	**Обозначение индуктивности контура и единица ее измерения:** А. Ф (Вб) Б. В (Тл) **В. L (Гн)** Г. А (Дж)
35	**Движения или процессы, точно или приблизительно повторяющиеся через равные промежутки времени называются:** **А. Колебательными движениями** Б. Вращательным движением В. Поступательным движением Г. Прямолинейным движением
36	**Характеристики колебательного движения:** **А. T, ν, ω, A** Б. t. v, S, a В. T, A, S, ω Г. t, ν, ω, A
37	**Выберите величину, обозначающую круговую частоту:** А. T, c Б. A В. a м/с^2 **Г. ω рад/с**
38	**Частота периодических колебаний ν измеряется в** **А. Герцах** Б. секундах В. радианах Г. рад/с
39	**Что является примером линейных колебательных систем (несколько вариантов ответа):** **А. элементарный колебательный контур** **Б. пружинный маятник** В. движение на качелях Г. бег Г. 1,8 ч
40	**Выберите формулу нахождения полной энергия колеблющегося тела:** **А.** $E = \frac{1}{2}m\omega^2A^2$ Б. $E_п = \frac{kx^2}{2}$ В. W = AF Г. W=mv^2
41	**Наложение двух или нескольких волн, приводящее к устойчивому во времени усилению колебаний в одних точках пространства и ослаблению – в других**, называется: А. Дифракцией волн **Б. Интерференция волн** В. Инфракрасной волной

	Г. Звуковой волной
42	**Ультразвук не применяется:** А. для обнаружения дефектов в литых деталях Б. ультразвуковая терапия В.аппараты УЗИ **Д. аппарат рентгена**
43	**Основные характеристики звуковых волн:** А. частота, высота, длина **Б громкость, высота, тембр** В. частота, громкость, длина Г. высота, тембр, длина
44	**Колебательный контур –это электрическая цепь, состоящая из, соединенных между собой**: **А. Конденсатора С и индуктивности L** Б. Конденсатора С и резистора R В.Конденсатора С и резистора R Г. Индуктивности L и резистора R
45.	**Переменный электрический ток – это ток:** А. постоянный во времени **Б. изменяющийся с течением времени** В. изменяющийся только через определенные промежутки времени Г. существующий только в колебательной системе
46	**Устройство для преобразования переменного напряжения и силы тока:** А. генератор Б. конденсатор **В. трансформатор** Г. Двигатель
47	**Распространяющееся в пространстве переменное электромагнитное поле –это:** А. звуковая волна **Б. электромагнитные волны** В. электромагнитная индукция Г. радиосигнал
48.	**Расстояние, на которое перемещается электромагнитная волна за время, равное одному периоду колебания, называется:** **А. длиной волны** Б. скоростью распространения волны. В. частотой распространения волны Г. ЭХО
49	**Электромагнитное излучение, воспринимаемое человеческим глазом:** **А. Свет** Б. Ультрафиолет В. Рентген Г. Инфракрасное излучение
50.	**Законы прямолинейного распространения света (выберите все возможные варианты):** А. Закон полного отражения **Б. Закон преломления** **В. Закон отражения** Г. Закон распространения

Варианты заданий

Вопросы к экзамену по дисциплине«Физика»

1. Кинематика
2. Законы механики Ньютона
3. Основы молекулярной физики и термодинамики
4. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ
5. Основы термодинамики
6. Свойства паров
7. Свойства жидкостей
8. Свойства твердых тел
9. Электрическое поле
10. Законы постоянного тока
11. Электрический ток в различных средах
12. Магнитное поле
13. Электромагнитная индукция
14. Механические колебания
15. Электромагнитные колебания
16. Электромагнитные волны
17. Природа света
18. Волновые свойства света
19. Основы специальной теории относительности
20. Квантовая оптика
21. Физика атома
22. Физика атомного ядра
23. Строение и развитие Вселенной
24. Эволюция звезд. Гипотезы происхождения Солнечной системы.

Критерии оценивания

Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса. Оценивание производится по каждому вопросу билета. Ответы на теоретические вопросы оцениваются следующим образом:

Правильный, полный ответ, содержит необходимые ответы и полное решение задач– 5 баллов;

Правильный, не полный ответ, содержит необходимые расчеты в задачах – 4 балла;

Не точный, не полный ответ – 3 балла;

Неверный ответ/отсутствие ответа – 2 балла.

Итоговая оценка по экзамену определяется как округленное до целого числа среднее арифметическое баллов семестровой оценки (текущего контроля) и баллов по каждому вопросу билета.