

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. КОСЫГИНА
(ТЕХНОЛОГИИ. ДИЗАЙН. ИСКУССТВО)»**
(НТИ (филиал) РГУ им. А.Н. Косыгина)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
по учебной дисциплине

БД.08 Физика

Программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Новосибирск 2024

Лист согласований ФОМ

Разработчик:

доц., канд.техн.наук

О.Е. Белоусова

Рецензент:

доц., канд. техн.наук

Г.Г. Печурина

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры МиЕД,

протокол № 1 от « 29 » августа 2024 г.

Зав. кафедрой МиЕД

доц., канд.техн.наук

О.В. Максимчук

ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Перечень формируемых результатов освоения учебной дисциплины Физика:

1) личностные результаты:

код	Формулировка личностного результата
ЛР24	готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
ЛР25	интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
ЛР26	готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни
ЛР32	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
ЛР34	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе

2) метапредметные результаты:

код	Формулировка метапредметного результата
МР1	самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
МР2	устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
МР3	определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
МР4	выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
МР5	вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
МР7	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
МР8	способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
МР9	овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
МР10	формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
МР12	выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
МР13	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
МР14	давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
МР15	разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
МР16	осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
МР17	уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

MP19	выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
MP20	ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения

3) предметные результаты:

код	Формулировка предметного результата для Физики
ПР 1 баз.ур.	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 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;
ПР 2 баз.ур.	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 изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;
ПР 3 баз.ур.	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;
ПР 4 баз.ур.	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;
ПР 5 баз.ур.	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;
ПР 6 баз.ур.	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;
ПР 7 баз.ур.	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;
ПР 8 баз.ур.	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;
ПР 9 баз.ур.	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;
ПР 10 баз.ур.	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;
ПР 11 баз.ур.	11) овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Коды предметных, метапредметных, личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Механика	ЛР24-26, ЛР32, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12, МР13, МР14-20 ПРбаз.ур. 1-11	Текущий контроль - собеседование
2	Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики	ЛР24-26, ЛР32, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12, МР13, МР14-20 ПРбаз.ур. 1-11	Текущий контроль – собеседование
3	Раздел 3. Электродинамика	ЛР24-26, ЛР32, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12, МР13, МР14-20 ПРбаз.ур. 1-11	Текущий контроль – собеседование
4	Раздел 4. Колебания и волны	ЛР24-26, ЛР32, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12, МР13, МР14-20 ПРбаз.ур. 1-11	Текущий контроль – собеседование
5	Раздел 5. Оптика	ЛР24-26, ЛР32, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12, МР13, МР14-20 ПРбаз.ур. 1-11	Текущий контроль – собеседование
6	Раздел 6. Элементы квантовой физики	ЛР24-26, ЛР32, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12, МР13, МР14-20 ПРбаз.ур. 1-11	Текущий контроль - собеседование
7	Раздел 7. Эволюция Вселенной	ЛР24-26, ЛР32, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12, МР13, МР14-20 ПРбаз.ур. 1-11	Текущий контроль - собеседование
	<i>Разделы 1-7</i>	ЛР24-26, ЛР32, ЛР34 МР1-5, МР7-10, МР12, МР13, МР14-20 ПРбаз.ур. 1-11	Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет

I ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО Собеседование

Вопросы для подготовки к собеседованию по дисциплине Физика

Тема 1.2 Кинематика

1. Что называется механическим движением?
2. Какое движение называют равномерным прямолинейным?
3. Что называют ускорением?
4. Что называют свободным падением тела? При каких условиях падение тел можно считать свободным?
5. Что называют мгновенной скоростью неравномерного движения?

Тема 1.3. Законы механики Ньютона

1. Как формулируется 1 закон Ньютона?
2. Как формулируется 2 закон Ньютона? Какова его математическая запись?
3. Какая сила называется силой упругости? Какова природа этой силы?
4. Какая сила называется силой трения? Виды сил трения?
5. Как формулируется закон всемирного тяготения?

Тема 1.4. Законы сохранения в механике.

1. Сформулируйте закон сохранения импульса?
2. Чему равен импульс?
3. Какую величину называют механическая работа?
4. Что такое кинетическая и потенциальная энергия?
5. Сформулируйте закон сохранения энергии?

Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ.

1. Какую величину называют количества вещества? В каких единицах измерения вычисляется?
2. Какой газ называется идеальным?
3. Какие процессы называются изопроцессы?
4. Какое уравнение называют уравнение Клайперона?
5. Как зависит давление идеального газа от концентрации и температуры?

Тема 2.2. Основы термодинамики.

1. Чему равна внутренняя энергия идеального газа?
2. Как вычислить работу при изотермическом расширении?
3. Почему не возможен вечный двигатель первого рода?
4. Сформулируйте первый закон термодинамики.
5. Как вычислить КПД теплового двигателя?

Тема 2.3. Свойства паров.

1. Что такое относительная влажность воздуха?
2. От чего зависит температура кипения?
3. Какую величину называют удельная теплота парообразования?
4. Что такое точка росы?
5. Какая жидкость называется перегретая?

Тема 2.4. Свойства жидкостей.

1. Как объяснить явления смачивания?
2. Почему искривляется поверхность жидкости у стенок твердых тел*?
3. Какие трубки называются капиллярами?
4. Как возникает сила поверхностного натяжения?
5. Чему равно поверхностное натяжение жидкости?

Тема 3.1. Электрическое поле.

1. Какие свойства электрических зарядов вы знаете?
2. Какой физический смысл постоянной k в законе Кулона?
3. В чем проявляется силовая характеристика электрического поля?
4. Какую физическую величину называют напряженность?
5. Какое электрическое поле называется однородным?

Тема 3.2. Законы постоянного тока. Электрический ток в полупроводниках.

1. Какие проводники вы знаете?
2. Какой ток называют постоянным?
3. Что называют электродвижущей силой?
4. От каких величин зависит сопротивление?
5. В каких единицах измеряют работу тока?

Тема 4.1. Механические колебания и упругие волны.

1. Какие колебания называют свободными?
2. Чему равен период колебания груза на пружине?
3. Что такое математический маятник?
4. Какие волны называют поперечными? Какие продольными?
5. От чего зависит громкость звука?

Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны.

1. Как происходит процесс преобразования энергии в колебательном контуре?
2. Чем обусловлено затухание электромагнитных колебаний в контуре?
3. От каких величин зависит период электромагнитных колебаний?
4. Какой ток называют переменным?
5. Почему применяют повышающие трансформаторы в электростанциях?

Тема 5.1 Природа света.

1. Какой физический смысл абсолютного показателя преломления?
2. При каком условии возникает полное внутреннее отражение?
3. Что такое фокус линзы?
4. Какая линза является собирающей?
5. Чему равно увеличение линзы?

Тема 6.1. Квантовая оптика. Физика атома.

1. Что такое фотоэффект?
2. Что такое красная граница фотоэффекта?
3. Чему равна энергия фотона?
4. Какое состояние называется стационарным?
5. Какая модель атома была предложена Резерфордом?

Тема 7.1. Строение и развитие Вселенной.

1. Какие наблюдения указывают на расширение Вселенной?
2. Что такое реликтовое излучение?
3. К какому типу галактик относят Млечный путь?
4. В каких типах галактик рождаются звезды?
5. В чем отличие активных галактик от обычных?

Тема 7.2. Эволюция звезд. Гипотеза происхождения Солнечной системы.

1. Какие реакции являются источниками энергии Солнца и звезд?
2. Как и где вырабатывается энергия сверхгигантских звезд?
3. Что такое солнечный ветер?
4. Как связаны температура, радиус и светимость звезд?
5. Как измерили массу Солнца?

Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение высказывать и обосновывать свои суждения.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Физика

Форма проведения промежуточной аттестации:

дифференцированный зачет (1 семестр).

Процедура проведения: дифференцированный зачет проводится в форме собеседования по вопросам.

Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету

Уровень сложности	Номер задания	Инструкция и текст задания (в т.ч. с вариантами ответов)	Правильный ответ	Тип задания
базовый	1.1	Какое из утверждений является определением прямолинейного равномерного движения? 1) Движение, при котором тело за равные промежутки времени проходит равные пути. 2) Движение, при котором скорость тела постоянно меняется. 3) Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. 4) Движение, при котором на тело не действуют силы.	1	Задания закрытого типа с выбором одного ответа
	1.2	Какова единица измерения ускорения в системе СИ? 1) м/с 2) м/с ² 3) кг·м/с ² 4) Н	2	Задания закрытого типа с выбором одного ответа
	1.3	Как формулируется второй закон Ньютона? 1) Сила равна массе, умноженной на скорость. 2) Сила равна массе, умноженной на ускорение. 3) Сила равна изменению импульса. 4) Действие равно противодействию.	2	Задания закрытого типа с выбором одного ответа
	1.4	На каком физическом принципе основано движение ракеты? 1) На законе всемирного тяготения. 2) На законе сохранения энергии. 3) На законе сохранения	3	Задания закрытого типа с выбором одного ответа

Уровень сложности	Номер задания	Инструкция и текст задания (в т.ч. с вариантами ответов)	Правильный ответ	Тип задания
		импульса. 4) На законе Ома.		
	1.5	Что утверждает закон сохранения механической энергии для замкнутой системы тел? 1) Полная механическая энергия системы постоянна. 2) Кинетическая энергия переходит в потенциальную и обратно. 3) Энергия не может быть создана или уничтожена. 4) Сумма кинетической и потенциальной энергий равна нулю.	1	Задания закрытого типа с выбором одного ответа
	1.6	Как изменится сила кулоновского взаимодействия двух точечных зарядов, если расстояние между ними увеличить в 3 раза? 1) Увеличится в 3 раза. 2) Уменьшится в 3 раза. 3) Увеличится в 9 раз. 4) Уменьшится в 9 раз.	4	Задания закрытого типа с выбором одного ответа
	1.7	Что такое сила тока? 1) Направленное движение заряженных частиц. 2) Работа тока. 3) Величина заряда, проходящего через поперечное сечение проводника за единицу времени. 4) Разность потенциалов на концах проводника.	3	Задания закрытого типа с выбором одного ответа
	1.8	Как формулируется закон Ома для участка цепи? 1) $I = U \cdot R$ 2) $I = U / R$ 3) $R = I / U$ 4) $U = I + R$	2	Задания закрытого типа с выбором одного ответа
	1.9	Закон отражения света гласит, что угол падения...? 1) равен углу преломления. 2) больше угла преломления. 3) равен углу отражения. 4) меньше угла отражения.	3	Задания закрытого типа с выбором одного ответа
	1.10	От чего зависит величина ЭДС индукции, возникающей в замкнутом контуре?	2	Задания закрытого типа с выбором одного ответа

Уровень сложности	Номер задания	Инструкция и текст задания (в т.ч. с вариантами ответов)	Правильный ответ	Тип задания
		1) Только от площади контура. 2) От скорости изменения магнитного потока через контур. 3) Только от силы тока в контуре. 4) От температуры проводника.		
	1.11	Какое соотношение связывает фокусное расстояние линзы F , расстояние от предмета до линзы d и расстояние от изображения до линзы f ? 1) $1/F = d + f$ 2) $1/F = d - f$ 3) $1/F = d \cdot f$ 4) $1/F = 1/d + 1/f$	4	Задания закрытого типа с выбором одного ответа
	1.12	От чего зависит скорость звука в воздухе? (Выберите наиболее полный ответ). 1) <i>От частоты звука.</i> 2) <i>От амплитуды волны.</i> 3) <i>От температуры среды.</i> 3) <i>От давления.</i>	3	Задания закрытого типа с выбором одного ответа
	1.13	Тело начинает двигаться из состояния покоя с постоянным ускорением a . Какой путь оно пройдет за время t ? (Формула). 1) $S = v_0 t + at^2/2$, где $v_0=0$. 2) $S = at^2/2$. 3) $S = vt$. 4) $S = a/t^2$.	2	Задания закрытого типа с выбором одного ответа
	1.14	В каком случае возникает состояние невесомости? 1) Когда на тело не действует сила тяжести. 2) Когда тело находится в глубоком космосе, далеко от планет. 3) Когда тело вместе с опорой свободно падает под действием силы тяжести. 4) Когда масса тела равна нулю.	3	Задания закрытого типа с выбором одного ответа
	1.15	В каких единицах измеряется количество теплоты в системе СИ? 1) Паскаль (Па). 2) Джоуль (Дж). 3) Ватт (Вт).	2	Задания закрытого типа с выбором одного ответа

Уровень сложности	Номер задания	Инструкция и текст задания (в т.ч. с вариантами ответов)	Правильный ответ	Тип задания
		4) Кельвин (К).		
повышенный	1.16	Установите правильную последовательность процессов, составляющих цикл работы теплового двигателя. 1) Сжатие рабочего тела. 2) Нагревание рабочего тела от нагревателя. 3) Совершение полезной работы газами. 4) Охлаждение рабочего тела и возвращение в исходное состояние.	$2 \rightarrow 3 \rightarrow 1 \rightarrow 4$	Задания закрытого типа на установление последовательности
	1.17	Установите соответствие между физическим явлением и его определением или основной характеристикой. Физическое явление: А) Броуновское движение Б) Диффузия Определение/характеристика: 1) Процесс переноса вещества из области с высокой концентрацией в область с низкой концентрацией, обусловленный тепловым движением частиц. 2) Хаотичное, беспорядочное движение микроскопических видимых взвешенных частиц (например, пыльцы) в жидкости или газе под действием ударов молекул окружающей среды.	А — 2 Б — 1	Задания закрытого типа на установление соответствия
	1.18	Установите соответствие между способом соединения конденсаторов в батарею и формулой для расчета общей ёмкости этой батареи. Способ соединения: А) Последовательное соединение Б) Параллельное соединение Формула общей ёмкости:	А — 2 Б — 1	Задания закрытого типа на установление соответствия

Уровень сложности	Номер задания	Инструкция и текст задания (в т.ч. с вариантами ответов)	Правильный ответ	Тип задания
		1) $C_{\text{общ}} = C_1 + C_2 + \dots + C_n$ 2) $\frac{1}{C_{\text{общ}}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \dots + \frac{1}{C_n}$		
	1.19	Расположите стадии процесса испарения жидкости в открытом сосуде в правильном порядке. 1) Конденсация пара над поверхностью жидкости. 2) Преобладание процесса испарения над конденсацией. 3) Установление динамического равновесия между жидкостью и паром. 4) Хаотичное движение молекул и отрыв их с поверхности жидкости.	$4 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 1$	Задания закрытого типа на установление последовательности
	1.20	Как направлена сила Лоренца, действующая на положительно заряженную частицу, которая движется со скоростью v в однородном магнитном поле с индукцией B ? 1) Параллельно вектору скорости частицы (v). 2) Противоположно вектору скорости частицы ($-v$). 3) Перпендикулярно векторам скорости и магнитной индукции (вправо по правилу левой руки). 4) Вдоль вектора магнитной индукции (B)	3	Задания закрытого типа с выбором одного ответа
высокий	1.21	Установите соответствие между физической величиной и единицей её измерения в Международной системе единиц (СИ). Все величины связаны с темой электромагнитной индукции. Физическая величина: А) Магнитный поток Б) Электродвижущая сила (ЭДС) индукции В) Индуктивность Единица измерения	А — 1 Б — 2 В — 3	Задания закрытого типа на установление соответствия

Уровень сложности	Номер задания	Инструкция и текст задания (в т.ч. с вариантами ответов)	Правильный ответ	Тип задания
		1) Вебер (Вб) 2) Вольт (В) 3) Генри (Гн)		
	1.22	Заполните пропуск в предложении, вписав пропущенное слово. <i>Одним из основных положений молекулярно-кинетической теории является утверждение о том, что все вещества состоят из мельчайших частиц — молекул и атомов, которые находятся в непрерывном _____ движении.</i>	Эталонный ответ (хаотическом)	Задания открытого типа с вводом слова
	1.23	Напишите физическую величину, которая представляет собой минимальную энергию, необходимую для возбуждения фотоэффекта.	Эталонный ответ (работа выхода)	Задания открытого типа с вводом слова
	1.24	Сформулируйте первое начало термодинамики. Как выглядит его уравнение для адиабатного процесса? Приведите один пример.	Эталонный ответ (Количество теплоты идёт на изменение внутренней энергии и совершение работы. Для адиабатного процесса $Q=0$, поэтому $\Delta U = -$ А. Пример: быстрое сжатие воздуха в насосе.)	Задания открытого типа с развёрнутым ответом
	1.25	Опишите модель атома Томсона («пудинг с изюмом»). В чём её главное отличие от модели Резерфорда?	Эталонный ответ (Положительно заряженная сфера с вкрапленными электронами. У Резерфорда есть массивное ядро, вокруг которого	Задания открытого типа с развёрнутым ответом

Уровень сложности	Номер задания	Инструкция и текст задания (в т.ч. с вариантами ответов)	Правильный ответ	Тип задания
			вращаются электроны.)	

Ключи к оцениванию тестов

Номер задания	Верный ответ	Критерий оценивания
1.1	1	1 балл – полное соответствие, 0 баллов – остальные случаи
1.2	2	
1.3	2	
1.4	3	
1.5	1	
1.6	4	
1.7	3	
1.8	2	
1.9	3	
1.10	2	
1.11	4	
1.12	3	
1.13	2	
1.14	3	
1.15	2	
1.16	2 → 3 → 1 → 4	2 балла – полное соответствие, 0 баллов – остальные случаи
1.17	А — 2 Б — 1	2 балла – полное соответствие, 0 баллов – остальные случаи
1.18	А — 2 Б — 1	
1.19	4 → 2 → 3 → 1	2 балла – полное соответствие, 0 баллов – остальные случаи
1.20	3	1 балл – полное соответствие, 0 баллов – остальные случаи
1.21	А — 1 Б — 2 В — 3	2 балла – полное соответствие, 0 баллов – остальные случаи
1.22	Эталонный ответ (хаотическом)	3 балла – полное соответствие, 0 баллов – остальные случаи
1.23	Эталонный ответ (работа выхода)	
1.24	Эталонный ответ (Количество теплоты идёт на изменение внутренней энергии и совершение работы. Для адиабатного процесса $Q=0$, поэтому $\Delta U = -A$. Пример: быстрое сжатие воздуха в насосе.)	3 балла – полное соответствие, 0 баллов – остальные случаи
1.25	Эталонный ответ (Положительно заряженная	

Номер задания	Верный ответ	Критерий оценивания
	сфера с вкраплёнными электронами. У Резерфорда есть массивное ядро, вокруг которого вращаются электроны.)	

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если продемонстрировано глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложен теоретический материал; правильно сформулированы определения; продемонстрированы умения самостоятельной работы с литературой; сделаны выводы по излагаемому материалу.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если продемонстрировано достаточно полное знание программного материала; продемонстрировано знание основных теоретических понятий; достаточно последовательно, грамотно и логически стройно изложен материал; продемонстрировано умение ориентироваться в литературе; сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если продемонстрированы общее знание изучаемого материала; показано общее владение понятийным аппаратом дисциплины; умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; знает основную рекомендуемую программой учебную литературу.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не знает значительной части программного материала; не владеет понятийным аппаратом дисциплины; совершает существенные ошибки при изложении учебного материала; не умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; не умеет делать выводы по излагаемому материалу.

Тип задания	Номера заданий	Указания по оцениванию	Результат оценивания, баллы
Задания закрытого типа с выбором одного ответа	1.1 – 1.15, 1.20	Считается верным, если выбран необходимый вариант	1 балл – полное соответствие, 0 баллов – остальные случаи
Задания закрытого типа на установление соответствия	1.17, 1.18, 1.21	Считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями из другого)	2 балла – полное соответствие, 0 баллов – остальные случаи
Задания закрытого типа на установление последовательности	1.16, 1.19	Считается верным, если правильно установлена вся последовательность	2 балла – полное соответствие, 0 баллов – остальные случаи
Задания открытого типа с вводом слова	1.22, 1.23	Считается верным, если ответ совпадает с эталонным	3 балла – полное соответствие, 0 баллов – остальные случаи
Задания открытого типа с развёрнутым ответом	1.24, 1.25	Считается верным, если ответ совпадает по смыслу с эталонным	3 балла – полное соответствие, 0 баллов – остальные случаи