



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института общественного
здоровья, здравоохранения и
гуманитарных проблем медицины

_____ А.С. Федонников

« 29 » 05 20 23 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дисциплина:

_____ Основы инженерных дисциплин

(наименование дисциплины)

Направление:

_____ 19.03.01 Биотехнология

(код и наименование специальности)

Квалификация:

_____ Бакалавр

(квалификация (степень) выпускника)

Одобен на заседании учебно-методической конференции кафедры фармацевтической
технологии и биотехнологии
протокол от «24» апреля 2023 г. № 7.

1.1. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Семестр	Номер задания
1.1	ОПК-4	Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний	ИД ОПК-4.1. Проектирует отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства в соответствии с регламентом и санитарно-гигиеническими требованиями	5	1 - 7
ИД ОПК – 4.2. Применяет знания о биотехнологических объектах и процессах при проектировании на основе базовых инженерных и технологических знаний			8 – 14		
ИД ОПК – 4.3. Демонстрирует навыки проектирования новых технологических решений для поставленной технологической или научно-технической задачи в биотехнологии пищевых производств.			15-20		

1.2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ТИПАМ И УРОВНЯМ СЛОЖНОСТИ

№ п/п	Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин.)
1.			1	Открытый (с развернутым ответом)	Базовый	3
2			2	Открытый (с развернутым ответом)	Базовый	3
3			3	Закрытый (на установление последовательности)	Повышенный	5

4	ОПК-4	ИД ОПК-4.1. Проектирует отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства в соответствии с регламентом и санитарно-гигиеническими требованиями ИД ОПК – 4.2. Применяет знания о биотехнологических объектах и процессах при проектировании на основе базовых инженерных и технологических знаний ИД ОПК – 4.3. Демонстрирует навыки проектирования новых технологических решений для поставленной технологической или научно-технической задачи в биотехнологии пищевых производств.	4	Закрытый (на установление последовательности)	Повышенный	5
5			5	Закрытый (на установление соответствия)	Повышенный	5
6			6	Закрытый (на установление соответствия)	Высокий	8
7.			7	Закрытый (на установление соответствия)	Высокий	8
8.			8	Открытый (с развернутым ответом)	Повышенный	5
9			9	Открытый (с развернутым ответом)	Базовый	3
10			10	Закрытый (на установление последовательности)	Базовый	3
11			11	Закрытый (на установление последовательности)	Повышенный	5
12			12	Закрытый(на установление соответствия)	Повышенный	5
13			13	Закрытый (на установление соответствия)	Высокий	8
14			14	Закрытый (на установление соответствия)	Высокий	8
15.			15	Открытый (с развернутым ответом)	Повышенный	5
16.			16	Открытый (с развернутым ответом)	Базовый	3
17.			17	Открытый (с развернутым ответом)	Базовый	3
18.			18	Закрытый (на установление последовательности)	Повышенный	5
19.			19	Закрытый (на установление последовательности)	Высокий	8
20.			20	Закрытый (на установление соответствия)	Высокий	8

2.1. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Семе стр, №5	Шкала оценивания			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
знать				
	<p>Обучающийся не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале (методы выполнения эскизов и технических чертежей стандартных деталей, разъёмных и неразъёмных соединений деталей и сборочных единиц; методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения, терминологию, основные понятия и законы механики), не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки</p>	<p>Обучающийся усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала.</p> <p>Имеет не систематизированные знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала</p>	<p>Обучающийся способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале.</p> <p>Знает основные части материала, не допускает существенных неточностей</p>	<p>Обучающийся самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины.</p> <p>Знает значительную часть программного материала; методы выполнения эскизов и технических чертежей стандартных деталей, разъёмных и неразъёмных соединений деталей и сборочных единиц; методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения, терминологию, основные понятия и законы механики</p>
уметь				
	Обучающийся не умеет - читать чертежи общего	Обучающийся испытывает затруднения при выполнении	Обучающийся умеет уверенно выполнять самостоятельную	Обучающийся умеет последовательно излагать главные положения

	<p>вида, сборочные и рабочие чертежи различного уровня сложности и назначения; выполнять чертежи стандартных и нестандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц; допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу; большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено.</p>	<p>самостоятельной работы Обучающийся непоследовательно и не систематизировано использует знания и понятия тепло-хладотехники в профессиональной деятельности.</p>	<p>работу и большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины. Обучающийся умеет использовать знания и понятия тепло- хладотехники в профессиональной деятельности.</p>	<p>изученного материала и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Обучающийся умеет читать чертежи общего вида, сборочные и рабочие чертежи различного уровня сложности и назначения; выполнять чертежи стандартных и нестандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц, применять основные законы механики для решения типовых задач профессиональной деятельности.</p>
владеть				
	<p>Обучающийся не владеет навыками проведения расчетов на основе знаний тепло- хладотехники, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины заданий не выполнено</p>	<p>Обучающийся владеет основными навыками проведения расчетов на основе знаний тепло- хладотехники, но допускает несущественные ошибки. Обучающийся в основном способен самостоятельно выполнять большинство предусмотренных программой дисциплины заданий.</p>	<p>Обучающийся владеет знаниями всего изученного программного материала, материал излагает последовательно, но при этом допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками проведения расчетов на основе знаний тепло-хладотехники</p>	<p>Обучающийся самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала. Демонстрирует успешное и системное владение навыками проведения расчетов на основе знаний тепло- хладотехники.</p>

2.2. СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Тип задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа на установление соответствия	Задание считается верно выполненным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
Задание закрытого типа на установление последовательности	Задание считается верно выполненным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
Задание закрытого типа с выбором одного или нескольких вариантов ответа из предложенных	Задание считается верно выполненным, если правильно указана(-ы) цифра(-ы) ответа(-ов)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора	Задание считается верно выполненным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов.
Задание закрытого типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора	Задание считается верно выполненным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.
Задание открытого типа с развернутым ответом	Задание считается верно выполненным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

*Оценивание заданий с развернутым ответом Критерии оценки при наличии эталонного ответа:

1. Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок)
2. Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий)
3. Обоснованность ответа (наличие аргументов)
4. Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала)
5. Сопоставимость с эталонным ответом

3.1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ)

1. Задания открытого типа с кратким ответом

Задание 1

Прочитайте текст и запишите ответ

Сколько проекций необходимо иметь для однозначного определения положения точки в пространстве?

Ответ:

Задание 2

Прочитайте текст и запишите ответ

Как называется линия пересечения плоскости с плоскостью проекций?

Ответ:

Задание 3

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность этапов построения чертежа детали:

1. анализ конструкции детали
2. выбор главного вида
3. выбор формата и масштаба
4. компоновка чертежа
5. построение изображений
6. нанесение размеров

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--	--	--

Задание 4

Прочитайте текст и установите соответствие.

Соотнесите типы линий чертежа с их назначением

	Линии		Назначение
--	-------	--	------------

А	Сплошная толстая основная	1	Линии невидимого контура
Б	Штриховая	2	Линии видимого контура
В	Штрихпунктирная тонкая	3	Линии размерные и выносные
Г	Сплошная тонкая	4	Линии осевые и центровые

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: АБВГ

А	Б	В	Г

Задание 5

Прочитайте текст и установите соответствие

Соотнесите типы соединений с их особенностями

	Соединения		Особенности
А	Сварное	1	Соединение с помощью штифтов
Б	Резьбовое	2	Соединение с помощью расплавленного металла
В	Штифтовое	3	Соединение с помощью резьбы
Г	Паяное	4	Соединение с помощью сварки

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 6

Прочитайте текст и выберите правильный вариант ответа

Как влияет увеличение расстояния между центрами колес на передаточное отношение?

1. Передаточное отношение уменьшается
2. Передаточное отношение не изменяется
3. Передаточное отношение увеличивается
4. Зависит от типа передачи

Ответ:

Задание 7

Прочитайте текст и выберите правильный вариант ответа

Тепловой расчет необходим для...

1. Фрикционной передачи
2. Коническо-цилиндрического редуктора
3. Червячного редуктора
4. Всех перечисленных типов

Ответ:

Задание 8

Прочитайте текст и запишите ответ

Какой угол образует прямая с плоскостью проекций, если её проекция на эту плоскость меньше натуральной величины?

Ответ:

Задание 9

Прочитайте текст и запишите ответ

Как называется поверхность, образованная вращением прямой линии вокруг параллельной ей оси?

Ответ:

Задание 10

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите последовательность действий при построении разреза:

1. определение положения секущей плоскости
2. построение вида
3. обозначение разреза
4. выполнение разреза
5. нанесение штриховки

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 11

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в правильной последовательности этапы выполнения эскиза:

1. обмер детали
2. выбор формата
3. нанесение размеров
4. зарисовка детали
5. выбор главного вида

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--	--

Задание 12

Прочитайте текст и установите соответствие

Соотнесите виды чертежей с их назначением

	Виды чертежей		Назначение
А	Деталь	1	Показывает внешние очертания изделия
Б	Сборочный	2	Содержит данные для изготовления детали
В	Общий вид	3	Содержит данные для сборки изделия
Г	Габаритный	4	Показывает только габаритные размеры

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 13

Прочитайте текст и выберите правильный вариант ответа

Какой вид ременных передач получил наибольшее распространение в современных машинах?

1. Плоскоремные

2. Клиноременные
3. С плоским ремнем и натяжным роликом
4. Поликлиновые

Ответ:

Задание 14

Прочитайте текст и выберите правильный вариант ответа

Почему подшипники скольжения состоят из двух или более частей?

1. Для снижения трения
2. Для снижения термических напряжений
3. Для облегчения установки и снятия
4. Для увеличения грузоподъемности

Ответ:

Задание 15

Прочитайте текст и запишите ответ

Автомобиль движется со скоростью 72 км/ч. Какой путь он пройдет за 10 секунд?

Ответ:

Задание 16

Прочитайте текст и установите последовательность

Установите порядок построения сечения:

1. построение фигуры сечения
2. определение положения секущей плоскости
3. обозначение сечения
4. построение следа секущей плоскости
5. нанесение штриховки

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--	--	--

Задание 17

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите в правильном порядке этапы построения чертежа сварного соединения:

1. выбор масштаба
2. построение видов
3. обозначение сварных швов
4. нанесение размеров
5. выбор формата

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--	--	--

Задание 18

Прочитайте текст и установите соответствие

Соотнесите типы резьбы с их применением

	Типы резьбы		Применение
А	Метрическая	1	Для передачи движения
Б	Трубная	2	Для герметичных соединений
В	Трубная	3	Для крепежных деталей
Г	Упорная	4	Для тяжелых нагрузок

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 19

Прочитайте текст и установите соответствие

Соотнесите типы швов с их характеристиками:

	Типы швов		Характеристики
А	Стыковой	1	Соединение внахлест
Б	Угловой	2	Соединение под углом
В	Тавровый	3	Соединение встык
Г	Нахлесточный	4	Соединение в виде буквы Т

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: А Б В Г

А	Б	В	Г

Задание 20

Прочитайте текст и выберите правильный вариант ответа

Моментом силы относительно точки называется:

1. произведение силы на плечо
2. отношение силы к расстоянию до точки
3. произведение силы на расстояние до точки (плечо)
4. отношение расстояния до точки к величине силы

Ответ:

3.2. КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

№ задания	Верный ответ	Критерии
1	Две	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
2	След плоскости	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
3	312456	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
4	2143	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
5	4312	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
6	2	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
7	3	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
8	Острый угол	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи

9	Цилиндрическая поверхность	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
10	21453	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
11	25413	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
12	2314	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
13	2	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
14	3	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
15	200 м	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
16	24153	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
17	51243	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
18	3214	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
19	3214	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи
20	3	1 балл – полное правильное соответствие; 0 баллов – остальные случаи

3.3. ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ