

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2fa6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
БАЗИСНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ОБОЛОЧЕК

Код плана	<u>060401-2025-О-ПП-2г00м-04</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>06.04.01 Биология</u>
Профиль (программа)	<u>Физиология, биохимия и биотехнология</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.01</u>
Институт (факультет)	<u>Биологический факультет</u>
Кафедра	<u>обработки металлов давлением</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БАЗИСНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ОБОЛОЧЕК»

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Конкретные формы и средства контроля текущей успеваемости по дисциплине (практике) указываются в учебно-тематическом плане РПД (РПП)

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция ПК*

1.Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Чем отличаются процессы листовой штамповки?:

- 1.Усилием.
- 2.Деформацией.
- 3.Напряженно –деформированным состоянием.
- 4.Напряженным состоянием.
- 5.Деформированным состоянием.

2.Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какой сортament используют в листовой штамповке?

- 1.Лист.
- 2.Профиль
- 3.Пруток.
- 4.Отливка.

3.Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Что влияет на качество реза?

- 1.Толщина.
- 2.Усилие реза.
3. Мехсвойства заготовки
- 4.Схема деформированного состояния.
- 5 Схема напряженного состояния.

4.Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Что влияет на штампуемость листа ?

- 1 Форма заготовки.
- 2.Толщина листа.
- 3 Месвойства листа.
- 4.Форма заготовки.

5.Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Как изменяется толщина трубной заготовки при обжиге?

- 1.Не меняется.
- 2 Увеличивается.
- 3 Уменьшается.

4.Изменяется монотонно.

6.Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Как изменяется толщина при гибке?

- 1.Не изменится.
- 2.Увеличится.
- 3.Уменьшится.
- 4.В зоне растяжения уменьшится.
- 5.В зоне сжатия увеличится.

7.Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Как влияет толщина заготовки на момент изгиба при гибке?

- 1 Не влияет.
- 2.Увеличивает пропорционально толщине.
- 3.Увеличивает в квадрате толщины заготовки.
- 4.Уменьшает пропорционально толщине.

8. Впишите пропущенное слово.

Толщина _____ при раздаче.

9. Впишите пропущенное слово.

Толщина _____ при обжиге.

10. Впишите пропущенное слово.

Минимальный радиусгиба-это отношение _____ радиусагиба к толщине заготовки.

11.. Впишите пропущенное слово.

При гибке широкой полосы возможно появление трещина на _____ поверхности заготовки.

12. Впишите два пропущенных слова.

Процессы листовой штамповки отличаются схемой _____ состояния.

13.. Впишите пропущенное слово.

При обжиге трубная заготовка деформируется в условиях _____ схемы напряженного состояния сжатия.

14. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.

Из какого условия находятся константы степенного закона упрочнения ?

15. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.

Дать понятие бесконечно малого элемента очага деформации.

Компетенция УК*

1.Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Сколько процессов напряженно-деформированного состояния насчитывается в листовой штамповке?

- 1.Пять процессов.
- 2 Девять процессов.

- 3. Восемь процессов.
- 4. Десять процессов.
- 5. Двенадцать процессов.

2. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какова общая характеристика сортамента материала в листовой штамповке?

- 1. Имеет высокие пластические свойства.
- 2. Одинаковую структуру материала.
- 3. Один из размеров намного меньше других.
- 4. Имеет одинаковый фазовый состав.
- 5. Имеет одинаковые свойства во всех направлениях листа.

3. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Из каких зон состоит плоскость реза по толщине?

- 1. Из пластической и упругой.
- 2. Из упругой и зоной разрушения.
- 3. Из упругой, зоны разрушения и пластической.
- 4. Из зоны разрушения.

4. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Чем определяется штампуемость листового материала?

- 1. Механическими свойствами.
- 2. Толщиной заготовки.
- 3. Размерами детали.
- 4. Формой заготовки.

5. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какой элемент детали получает наибольшую толщину при обжиме трубной заготовки?

- 1. В зоне наибольшего радиуса.
- 2. В зоне наименьшего радиуса.
- 3. В средней части детали.
- 4. В цилиндрической части.

6. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Как меняется срединная поверхность заготовки при гибке?

- 1. Удлиняется.
- 2. Не меняется.
- 3. Укорачивается.
- 4. Уширяется.

7. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какой из параметров оказывает наибольшее влияние на изгибающий момент при гибке?

- 1. Предел прочности.
- 2. Толщина.
- 3. Ширина заготовки.
- 4. Предел текучести.
- 5. Радиусгиба.

8. Впишите пропущенное слово.

На относительный минимальный радиусгиба широкой полосы оказывает влияние _____материала.

9. Впишите пропущенное слово.

При раздаче трубной заготовки минимальная толщина находится на _____ детали.

10. Впишите пропущенное слово.

Образующая наружной поверхности при гибке _____свою длину.

11. Впишите пропущенное слово.

При моделировании проще использовать _____условие пластичности

12. Впишите пропущенное слово.

Критерий Колмагорова используют для определения _____параметров разрушения при деформации.

13. Впишите два пропущенных слова.

Размеры заготовки при вытяжке осесимметричных деталей находят из условий _____заготовки и детали.

14. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.

Какая схема напряженного и деформированного состояний на кромке фланца заготовки из ортотропного материала при осесимметрической вытяжке ?

15. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.

Какая схема напряженного и деформированного состояний на кромке фланца заготовки из ортотропного материала при осесимметрической отбортовке ?

Компетенции ПК*,УК*,сформированы, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенции; ПК,УК не сформированы, если обучающийся набрал менее70% правильных ответов по оценочным материалам.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания

«Зачтено» выставляется ,если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

«Не зачтено» выставляется ,если обучающийся набрал менее70% правильных ответов по оценочным материалам/

Приложение к фонду оценочных средств
дисциплины "Базисные предпосылки
формообразования оболочек"

Для направления подготовки "Биология" (программа "Физиология, биохимия и биотехнология")
указаны следующие формулировки компетенций и их индикаторов:

ПК*	ПК-1. Способен осуществлять выбор форм и методов сбора, охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в соответствующей профессиональной области, связанной с живыми системами
ПК**	ПК-1.3. Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов
УК*	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК**	УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2fa6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
КЛЕТОЧНЫЙ МЕТАБОЛИЗМ И ЕГО РЕГУЛЯЦИЯ

Код плана	<u>060401-2025-О-ПП-2г00м-04</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>06.04.01 Биология</u>
Профиль (программа)	<u>Физиология, биохимия и биотехнология</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.17</u>
Институт (факультет)	<u>Биологический факультет</u>
Кафедра	<u>биохимии, биотехнологии и биоинженерии</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2025

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Конкретные формы и средства контроля текущей успеваемости по дисциплине (практике) указываются в учебно-тематическом плане РПД (РПП)

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ОПК 2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры

Задание 1. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Наука, изучающая строение и функции клеток живых организмов:

- а) генетика
- б) цитология
- в) эмбриология
- г) археология

Задание 2. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Первым ученым, увидевшим клетки в микроскоп, был:

- а) Р. Гук
- б) Ж.Б. Ламарк
- в) Р. Вирхов
- г) И.И. Мечников

Задание 3. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какое количество форм организации метаболических путей выделяют:

- а) 3
- б) 4
- в) 5
- г) 6

Задание 4. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какой фермент играет роль «якорной площадки» для фиксации гликолитического метаболита на саркоплазматическом ретикулуме миоцитов?

- а) каталаза
- б) лактатдегидрогеназа
- в) глицеральдегид-3-фосфатдегидрогеназа
- г) протеинкиназа

Задание 5. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Производным какой органической кислоты является ацетил-коэнзим-А?

- а) лимонной
- б) яблочной
- в) арахидоновой
- г) пантотеновой

Задание 6. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Центральную роль в энергообмене клетки имеет

- а) аденилатная система
- б) гуанилатная система
- в) инозитол-3-фосфатная система
- г) диацилглицерольная система

Задание 7. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какой класс ферментов осуществляет перенос ионов и молекул через внутреннюю мембрану митохондрий?

- а) гидролазы
- б) трансферазы
- в) оксидазы
- г) транслоказы

Задание 8. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какие белки осуществляют перенос глюкозы внутрь клетки через мембрану?

- а) транслоказы
- б) ГЛЮТы
- в) киназы
- г) трансферазы

Задание 9. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

К какому типу рецепции относится рецепция инсулина?

- а) ядерный
- б) хромосомный
- в) митохондриальный
- г) мембранный

Задание 10. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Лигандом называется

- а) рецептор к гормону
- б) вторичный посредник в передаче сигнала
- в) молекула, имеющая наибольшее сродство к рецептору
- г) трансмембранный белок-переносчик

Задание 11. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Адсорбцию ферментов на мембране либо внутриклеточной структуре предполагает следующий способ организации метаболических путей _____

Задание 12. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Активность реагирующих веществ и образующихся продуктов при изменении стандартной свободной энергии равна _____

Задание 13. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Как называются необратимые биохимические процессы, протекающие спонтанно, самопроизвольно, без притока энергии извне?

Задание 14. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Показателем, характеризующим интенсивность энергетических процессов в клетке и определяющимся как соотношение концентрации АТФ к произведению концентраций АДФ и неорганического фосфата, является _____

Задание 15. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово

Как называется транскрипционная единица, содержащая один или несколько генов, старт-сигнал (промотор) и стоп-сигнал (терминатор)? _____

Задание 16. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Конкурентные лиганды природные или синтетические соединения, обладающие меньшим, чем лиганд сродством к рецептору, более слабо проводящие сигнал называются _____

Задание 17. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Связь между глицерином и фосфатным остатком молекулы фосфатидилинозитолдифосфата гидролизует фермент _____

Задание 18. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Высвобождение окиси азота из аргинина катализирует фермент _____

Задание 19. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Процесс укладки, сворачивания полипептидной цепи в уникальную нативную пространственную структуру это _____

Задание 20. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Способность клеток поддерживать состояние, необходимое для выполнения специфических функций это _____

Задание 21: Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.

Что определяет и что показывает энергия Гиббса (G) в биохимических процессах?

Задание 22. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.

Какова предполагаемая роль субстратных биохимических клеточных циклов?

Задание 23. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.

Каким образом ферменты классифицируются по присутствию в клетке?

Задание 24. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.

Кратко опишите строение рецептора к инсулину. Какие ферменты реализуют тирозинкиназную активность рецептора?

Задание 25. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.

Каковы эффекты арахидоновой кислоты в клетках?

ОПК 6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок

Задание 1. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Наименьшим структурным элементом живого организма является:

- а) орган
- б) вирус
- в) электрон
- г) клетка

Задание 2. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какой термин обозначает получение энергии из окружающей среды и использование её на поддержание и усиление упорядоченности системы?

- а) рост
- б) адаптация
- в) дивергенция
- г) метаболизм

Задание 3. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Надмолекулярный комплекс ферментов, катализирующих последовательные стадии ферментативной системы и структурные элементы клетки, на которых он адсорбирован, называется:

- а) протеом
- б) транскриптом
- в) метаболон
- г) метаболом

Задание 4. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какова минимальная величина свободной энергии, которую макроэнергетические соединения способны накапливать и передавать в ходе реакции?

- а) 10 кДж/моль
- б) 20 кДж/моль
- в) 30 кДж/моль
- г) 40 кДж/моль

Задание 5. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Образование АТФ из АДФ происходит путем

- а) декарбоксилирования
- б) дефосфорилирования
- в) фосфорилирования
- г) дегидратации

Задание 6. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Главными аллостерическими эффекторами гликолитических ферментов и ферментов цикла трикарбоновых кислот являются:

- а) ГТФ и ГМФ
- б) АТФ и АМФ
- в) УТФ и УДФ
- г) ЦТФ и ЦДФ

Задание 7. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Отличительной чертой рецептора к глюкагону является:

- а) наличие 7-ми стопкообразных трансмембранных полипептидных цепей
- б) наличие 2-х альфа и 2 бета-субъединиц
- в) наличие остатков жирных кислот на COO^- конце
- г) наличие множества ионных связей

Задание 8. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Конкурентные лиганды природные или синтетические соединения, обладающие меньшим, чем лиганд, сродством к рецептору, более слабо проводящие сигнал, называются

- а) агонистами
- б) антагонистами
- в) эффекторами
- г) мессенджерами

Задание 9. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Из перечисленных ниже соединений ко вторичным посредникам не относят

- а) цГМФ
- б) диацилглицерол
- в) адреналин
- г) окись азота II

Задание 10. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Небелковой частью родопсина является:

- а) ретиналь
- б) витамин В6
- в) рибоза
- г) магний

Задание 11. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Термином термодинамики, обозначающим меру необратимого *рассеивания* энергии, называется _____

Задание 12. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Как называются обратимые биохимические процессы, которые не могут протекать спонтанно и самопроизвольно?

Задание 13. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово. Процесс образования глюкозы из неуглеводных соединений называется _____

Задание 14. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Молекулы, запускающие образование внутриклеточных посредников, называются _____

Задание 15. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Рост потенциала за счет уменьшения фосфорилирования натриевых каналов, сопровождающийся их закрытием с последующей передачей импульса через аксон на ассоциативный нейрон происходит в результате _____

Задание 16. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Расширение сосудов под действием простаглицина (простаглицина I₂) называется _____

Задание 17. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Нуклеотидной последовательностью ДНК, определяющей связывание РНК- полимеразы и контролирующей скорость инициации транскрипции с определенной точки, называется _____

Задание 18. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Белки теплового шока называются _____

Задание 19. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Природные или синтетические соединения, обладающие сродством к рецептору, но не проводящие сигнал, это _____

Задание 20. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Специфические ингибиторы тирозинкиназы эпидермального фактора роста, также ингибирующие образование свободной арахидоновой кислоты, это _____

Задание 21. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.

Какие этапы включает организация метаболонов? Приведите пример.

Задание 22. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.

Дайте определение макроэргическим соединениям и назовите отличительные черты таких соединений.

Задание 23. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.

Какие процессы происходят в клетке под влиянием инсулина?

Задание 24. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.
Опишите механизм апоптотического действия окиси азота II.

Задание 25. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.

Какова роль цитохромов в метаболизме клетки?

ПК 2. Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области биологии или смежных с биологией науках

Задание 1. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Наиболее характерной и важной частью клетки после исследований Р. Броуна считается:

- а) клеточная стенка
- б) ядро
- в) цитозоль
- г) митохондрии

Задание 2. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Клеточная теория была сформулирована

- а) Д.И. Менделеевым и П. Клапейроном
- б) Р. Бойлем и Э. Мариоттом
- в) М. Эпштейном и И. Барр
- г) Т. Шванном и М. Шлейденем

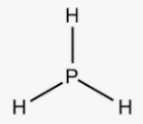
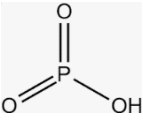
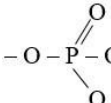
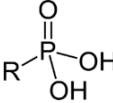
Задание 3. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какой конечный метаболит образуется в пируватдегидрогеназном метаболоне?

- а) ацетил-коэнзим А
- б) пируват
- в) лактат
- г) АТФ

Задание 4. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какая из приведенных ниже химических формул соответствует неорганическому фосфату:

а) 	в) 
б) 	г) 

Задание 5. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

К какому типу рецепции относится рецепция глюкагона?

- а) ядерный

- б) хромосомный
- в) мембранный
- г) митохондриальный

Задание 6. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.
Под действием фермента фосфолипазы C происходит

- а) расщепление сахарозы на глюкозу и фруктозу
- б) перенос фосфата на молекулу АТФ
- в) активация фосфокиназы
- г) расщепление фосфатидилинозитол-4,5-дифосфата на инозитолтрифосфат и диацилглицерол.

Задание 7. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какова роль инозитолтрифосфата во внутриклеточной передаче сигнала в эндоплазматическом ретикулуме?

- а) активирует натриевые каналы
- б) активирует кальциевые каналы
- в) активирует натриевые каналы
- г) активирует хлорные каналы

Задание 8. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

В структуру молекулы цАМФ не входит

- а) глицин
- б) рибоза
- в) фосфат
- г) аденин

Задание 9. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какие ионы осуществляют активацию протеинкиназы А?

- а) Na^+
- б) K^+
- в) Cu^{2+}
- г) Mg^{2+}

Задание 10. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ. Объектом

действия протеинкиназы G в фоторецепторных клетках служат

- а) мембраны митохондрий
- б) рибосомы в теле аксона
- в) натриевые каналы плазмолеммы
- г) аппарат Гольджи

Задание 11. Прочитайте текст и вставьте пропущенные слова.

Способность системы совершать работу при постоянном давлении и температуре это _____

Задание 12. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Процесс окисления глюкозы, при котором из одной молекулы глюкозы образуются две молекулы пировиноградной кислоты, называется _____

Задание 13. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

При гидролизе фосфолипидов фосфолипазой D образуется

_____кислота

Задание 14. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Белковый гормон, усиливающий выведение почками солей (ионов натрия) и воды, действующий через активацию мембранной гуанилатциклазы и протеинкиназы G, называется _____

Задание 15. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Сокращение гладких мышц в сосудах под действием тромбоксанов называется _____

Задание 16. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Цитоплазматические ферменты, катализирующие включение молекулы кислорода в арахидоновую кислоту с образованием гидропероксипроизводных кислот, называются _____

Задание 17. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Ошибочные взаимодействия полностью или частично развернутых молекул между собой за счет контактов гидрофобных поверхностей, это _____

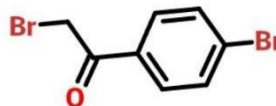
Задание 18. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Фермент, катализирующий образование эндоперекисей из арахидоновой кислоты с дальнейшим синтезом простагландинов и тромбоксанов, называется _____

Задание 19. Белок, занимающий до 50% объема мембранных дисков наружного сегмента палочек сетчатки глаза, это _____

Задание 20. Прочитайте текст и вставьте пропущенное слово.

Специфическим ингибитором фосфолипазы A₂, формула которого приведена ниже, необратимо модифицирующим остаток гис-48 в активном центре фермента, является _____



Задание 21. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.

Назовите основные ферменты и коферменты пируватдегидрогеназного метаболонна.

Задание 22. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.

Перечислите способы компартментализации в механизмах сопряжения метаболических процессов в клетке:

Задание 23. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.

Приведите классификацию гормонов и примеры для каждой группы.

Задание 24. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.

Каким образом происходит изменение концентрации цАМФ в клетках до и после поступления сигнала?

Задание 25. Прочитайте текст и дайте развернутый ответ.

Каковы механизмы токсического действия окиси азота II в клетках?

Компетенции ОПК-2, ОПК-6 и ПК-2 сформированы, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенция ОПК-2, ОПК-6 и ПК-2 не сформированы, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Экзамен проставляется по совокупности текущей успеваемости и (или) с учетом балльно-рейтинговой системы (БРС)¹ на экзамене.

Технологическая карта балльно-рейтинговой системы

№ п/п	Вид работ	Сумма в баллах
1.	Активная познавательная работа во время занятий (конспектирование дополнительной и специальной литературы; участие в оценке результатов обучения других и самооценка; участие в обсуждении проблемных вопросов по теме занятия, решение задач и т.д.)	20
2.	Контрольные мероприятия	20
3.	Выполнение заданий по дисциплине в течение семестра	20
4.	Выполнение дополнительных практико-ориентированных заданий	20
5.	Ответ на экзамене	20

Критерии оценивания в случае экзамена/дифференцированного зачета.

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных проблемных ситуаций;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных проблемных ситуаций;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой. Обучающийся знаком с рекомендованной справочной литературой;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который набрал менее

¹ При необходимости добавляется список вопросов для собеседования (количество вопросов 25-30)

70% правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2fa6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПИСЬМЕННЫЙ ПЕРЕВОД С АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЯХ

Код плана	<u>060401-2025-О-ПП-2г00м-04</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>06.04.01 Биология</u>
Профиль (программа)	<u>Физиология, биохимия и биотехнология</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.08</u>
Институт (факультет)	<u>Биологический факультет</u>
Кафедра	<u>иностранных языков и русского как иностранного</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Конкретные формы и средства контроля текущей успеваемости по дисциплине (практике) указываются в учебно-тематическом плане РПД (РПП).

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПК *

1. Прочитайте вопрос и дайте развернутый ответ

Какие навыки необходимы для успешного письменного перевода текстов по специальности?

2. Прочитайте текст и дополните

При переводе научных текстов по специальности с английского языка могут возникать различные сложности, такие как: _____, грамматика, стиль, культурные различия.

3. Прочитайте текст и дополните

На английском языке существует множество научных материалов по специальности. Некоторые из них включают: _____, учебники, онлайн ресурсы, конференции.

4. Прочитайте текст и дополните

В профессиональной среде перевода научных текстов по специальности устанавливаются следующие требования: точность, полнота, стиль, грамматика и правописание, _____, время выполнения, профессиональная компетентность.

5. Прочитайте текст и дополните

Перевод научных текстов по специальности решает следующие коммуникативные задачи: передача информации, _____, преодоление языкового барьера, обеспечение глобальной доступности, поддержание качества перевода, установление доверия.

6. Вставьте пропущенное слово, выбрав из предложенных вариантов

SCIENTISTS ARE OFTEN ACCUSED OF BEING POOR COMMUNICATORS, YET THERE ARE MANY REASONS WHY SCIENTISTS, IN PARTICULAR, SHOULD BE AND OFTEN ARE GOOD COMMUNICATORS. AFTER ALL, SCIENCE CALLS _____ ENTHUSIASM AND SCIENTISTS OFTEN POSSESS THIS ENGAGING QUALITY IN LARGE QUANTITIES. ENTHUSIASM CAN BE INFECTIOUS, BUT TO COMMAND THE INTEREST OF READERS, SCIENTISTS MUST DEVELOP THEIR OTHER INNATE TALENTS: CLARITY, OBSERVATION AND KNOWLEDGE.

A ON B UP C FOR D IN

7. Вставьте пропущенные слова, выбрав из предложенных вариантов

THOSE SCIENTISTS WHO ARE LOGICAL THINKERS CAN USUALLY WRITE CLEARLY, AND THE MORE CLEARLY THOUGHTS ARE _____, THE GREATER THEIR POTENTIAL VALUE.

A PUT ACROSS B COME OVER C GIVEN OUT D SET UP

8. Вставьте пропущенные слова, выбрав из предложенных вариантов

IN THE SAME WAY, THOSE WHO OBSERVE MUST TAKE ACCOUNT OF SUBTLE DIFFERENCES FOR THE OBSERVATIONS THEY MAY _____ AS SIGNIFICANT.

A DOCUMENT B PREDICT C ENTER D PRONOUNCE

9. Вставьте пропущенные слова, выбрав из предложенных вариантов

FINALLY, THOSE WHO WRITE MUST HAVE SOMETHING OF _____ VALUE TO SAY.

A BASIC B RADICAL C INTRINSIC D CENTRAL

10. Вставьте пропущенные слова, выбрав из предложенных вариантов

A SCIENTIST WHOSE WORK NEVER SEES THE _____ OF DAY HAS ACHIEVED NOTHING OF WORTH UNTIL SOME-BODY ELSE HEARS ABOUT IT.

A LIGHT B START C DAWN D BIRTH

11. Вставьте пропущенные слова, выбрав из предложенных вариантов

IT IS ESSENTIAL, THEREFORE, FOR SCIENTISTS TO LAY TO _____ THE MYTH THAT THEY CANNOT COMMUNICATE, ONCE AND FOR ALL.

A SLEEP B REST C BED D GROUND

12. Прочитайте и выберите правильный вариант ответа

Какие особенности стиля характерны для научных текстов по специальности?

А) Научные тексты по специальности имеют свои особенности стиля, которые включают: точность и ясность, нейтральный тон, использование специальной терминологии, формализация, обширное использование сокращений, структурированность, использование ссылок и источников, избегание повторений.

Б) Существует несколько типов научных текстов, которые являются основными формами коммуникации в научном сообществе. Некоторые из них включают: научные статьи, рецензии, диссертации и тезисы, конференционные доклады, учебные пособия и учебники

В) В научных текстах по специальности можно выделить несколько уровней использования терминологии: основные термины, специализированные термины, термины, связанные с новыми технологиями.

Г) При работе над текстами по специальности переводчик может использовать различные инструменты и ресурсы, включая: специализированные словари и терминологические базы данных, электронные библиотеки, программное обеспечение для перевода, справочные материалы и руководства по стилю, стандарты форматирования.

13. Прочитайте текст и дополните

Особенностями перевода специализированной терминологии с английского языка в профессиональных целях является соответствие контексту, структура предложения, культурный контекст, _____, _____

14. Прочитайте текст и дополните

Научными текстами не являются публицистический, газетно-журнальный, рекламный, а является _____

15. Просмотрите текст и напишите аннотацию на русском языке

To Test Einstein's Equations, Poke a Black Hole

Researchers make significant progress toward proving a critical mathematical test of the theory of general relativity

In November 1915, in a lecture before the Prussian Academy of Sciences, Albert Einstein described an idea that upended humanity's view of the universe. Rather than accepting the geometry of space and time as fixed, Einstein explained that we actually inhabit a four-dimensional reality called space-time whose form fluctuates in response to matter and energy. Einstein elaborated this dramatic insight in several equations, referred to as his "field equations," that form the core of his theory of general relativity. That theory has been vindicated by every experimental test thrown at it in the century since.

Yet even as Einstein's theory seems to describe the world we observe, the mathematics underpinning it remain largely mysterious. Mathematicians have been able to prove very little about the equations themselves. We know they work, but we can't say exactly why. Even

Einstein had to fall back on approximations, rather than exact solutions, to see the universe through the lens he'd created.

Over the last year, however, mathematicians have brought the mathematics of general relativity into sharper focus. Two groups have come up with proofs related to an important problem in general relativity called the black hole stability conjecture. Their work proves that Einstein's equations match a physical intuition for how space-time should behave: If you jolt it, it shakes like Jell-O, then settles down into a stable form like the one it began with.

УК*

1 Прочитайте и выберите один правильный ответ

You certainly couldn't call him modest because he's always blowing his own trumpet.

- a) saying how fit he is
- b) saying how healthy he is
- c) saying how clever he is
- d) saying how tall he is

2 Прочитайте и выберите один правильный ответ

You can always rely on him to throw a spanner in the works and suddenly everything stops.

- a) make things go wrong
- b) make things go slowly
- c) make things go quickly
- d) make things go right

3 Прочитайте и выберите один правильный ответ

My advice is to stop worrying about it and put your best foot forward.

- a) make a step
- b) make an effort
- c) make a start
- d) make a try

4 Прочитайте и выберите один правильный ответ

That sort of joke never makes people laugh and on this occasion it went down like a lead balloon.

- a) very quickly
- b) very soundly
- c) very noisily
- d) very badly

5 Прочитайте и выберите правильный вариант ответа

If the decision _____ before he arrived, he would have been furious.

- a)was taken
- b)was being taken
- c)had been taken
- d)would have been taken

6 Прочитайте и выберите пропущенное слово

Women had to fight hard to gain _____ equality.

- a)the
- b)her
- c)an
- d)----

7 Прочитайте и выберите один правильный ответ

I can reassure you that everything _____ as quickly as possible.

- a)will be dealt
- b)will deal with
- c)will deal
- d)will be dealt with

8 Прочитайте текст и дополните

Совершенствование навыков письменного перевода с английского языка в профессиональной области требует постоянного обучения и практики. Некоторые методы, которые могут помочь улучшить навыки перевода, включают: чтение профессиональной литературы на английском языке, _____, использование онлайн-ресурсов, организация работы, общение с профессионалами из соответствующей области, использование компьютерных систем помощи.

9 Прочитайте текст и дополните

При переводе с английского языка в профессиональных целях переводчики могут допустить различные ошибки. Некоторые из типичных ошибок, которые делают переводчики, включают в себя: отсутствие точности, _____, неправильное понимание контекста, ошибки грамматики, неадекватный перевод культурных элементов, ошибки в орфографии и пунктуации, использование машинного перевода.

10 Прочитайте текст и напишите предпереводческий анализ текста

Multichannel vectorial holographic display and encryption

Holography is a powerful tool that can reconstruct wavefronts of light and combine the fundamental wave properties of amplitude, phase, polarization, wave vector and frequency. Smart multiplexing techniques (multiple signal integration) together with [metasurface designs](#) are currently in high demand to explore the capacity to engineer information storage systems and enhance optical encryption security using such metasurface holograms.

Holography based on metasurfaces is a promising candidate for applications in optical displays/storage with enormous information bearing capacity alongside a large field of view compared to traditional methods. To practically realize metasurface holograms, holographic profiles should be encoded on ultrathin nanostructures that possess strong light-matter interactions (plasmonic interactions) in an ultrashort distance. Metasurfaces can control light and acoustic waves in a manner not seen in nature to provide a flexible and compact platform and realize a variety of vectorial holograms, with high dimensional information that surpass the limits of liquid crystals or optical photoresists.

Among the existing techniques employed to achieve highly desired optical properties, polarization multiplexing (multiple signal integration) is an attractive method. The strong cross-talk associated with such platforms can, however, be prevented with birefringent metasurfaces (two-dimensional surfaces with two different refractive indices) composed of a single meta-atom per unit-cell for optimized polarization multiplexing.

11 Прочитайте текст и дополните

Переводчики могут выполнять переводы различных типов документов с английского языка в профессиональных целях. Некоторые из основных типов документов, которые обычно переводятся, включают в себя: деловая и юридическая документация, техническая документация, финансовая документация, маркетинговая и рекламная документация, _____.

12 Прочитайте текст и дополните

Существует ряд способов проверки качества перевода с английского языка в профессиональной области. Некоторые из них включают: проверка орфографии и грамматики, сопоставление с оригиналом, _____, использование САТ-системы, оценка отзывов клиентов, дополнительные проверки.

13 Прочитайте текст и дополните

При переводе с английского языка на русский язык в профессиональной области необходимо учитывать множество аспектов культурной и лингвистической адаптации. Некоторые из них включают: различия в грамматике и структуре предложений, _____, адаптация к локальной культуре, стилистика и тональность, адаптация к целевой аудитории.

14. Прочитайте текст и дополните

При переводе с английского языка в профессиональных целях следует соблюдать ряд норм и стандартов, чтобы гарантировать качество перевода и соответствие требованиям заказчика. Некоторые из них включают: соблюдение прав авторства, правильность грамматики и орфографии, соответствие терминологии, консистентность, _____, использование специализированных инструментов, конфиденциальность.

15. Прочитайте текст и переведите его письменно

Advantages/disadvantages

Each type of construction method has its own advantages and disadvantages both during construction and afterwards.

Composite construction is the most controversial. There's no question that the most streamlined shapes are produced by composites and that it's far easier to bond two fuselage halves than to jig up bulkheads and drive 10,000 rivets. Composites don't rot like wood; they don't corrode like metal. And no one doubts the strength of composite aircraft.

Curiously, its very strength works against it. Controversy rages regarding the crashworthiness of composite airframes. Composites have no "give." A metal aircraft slightly deforms on impact and absorbs some of the crash forces before they can affect the occupants. Composite structures maintain their shape against high forces and then shatter, allowing those forces to be transmitted to the passengers. Yet this doesn't always seem to be true.

Компетенции ПК* и УК* сформированы, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенции ПК* и УК* не сформированы, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания

«зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции.

«не зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции.

Приложение к фонду оценочных средств
дисциплины "Письменный перевод с английского
языка в профессиональных целях"

Для направления подготовки "Биология" (программа "Физиология, биохимия и биотехнология")
указаны следующие формулировки компетенций и их индикаторов:

ПК*	ПК-1. Способен осуществлять выбор форм и методов сбора, охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в соответствующей профессиональной области, связанной с живыми системами
ПК**	ПК-1.3. Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов
УК*	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК**	УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2f a6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПСИХОЛОГИЯ ТРУДА И ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Код плана	<u>060401-2025-О-ПП-2г00м-04</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>06.04.01 Биология</u>
Профиль (программа)	<u>Физиология, биохимия и биотехнология</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.12</u>
Институт (факультет)	<u>Биологический факультет</u>
Кафедра	<u>философии</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Конкретные формы и средства контроля текущей успеваемости по дисциплине (практике) указываются в учебно-тематическом плане РПД (РПП).

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ПК*

1. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Кто является основоположником современной отечественной психологии труда?

1. Е.А. Климов
2. И.М. Сеченов
3. Р.В. Габдреев
4. Л.С. Выготский

2. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Предмет психологии труда – это:

1. Психологические особенности деятельности человека в трудовых условиях
2. Труд как специфическая активность человека, идентифицирующего себя с определенным профессиональным сообществом
3. Психические закономерности деятельности и личности человека в области правовых отношений
4. Структура и механизмы социально-трудовых отношений

3. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Первые систематические исследования психологии труда стали проводить:

1. В начале XX века в США и отдельных странах Европы
2. В середине XX века в Европе
3. В конце XX века в США
4. В конце XIX века в России

4. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Психология труда изучает человека как:

1. Способ осуществления труда
2. Основу трудового процесса
3. Участника трудового процесса
4. Объект труда

5. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Регрессивная стадия профессионального развития – это:

1. Начало негативного влияния профессии на личность, которое провоцирует появление самых разных профессиональных деформаций или специфических состояний
2. Формирование мотивов профессиональной деятельности и структуры профессиональных способностей, знаний, умений и навыков

3. Стадия, включающая эмоциональное истощение, деперсонализацию и редукцию профессиональных достижений
4. Стадия профессиональной адаптации

6. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Внешним мотивационным фактором труда является:

1. Признание и уважение окружающих
2. Собственные мотивационные факторы профессии
3. Возможности для реализации внепрофессиональных целей
4. Фактор давления

7. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Первой стадией динамики работоспособности человека является:

1. Стадия неустойчивой работоспособности
2. Стадия уменьшения работоспособности
3. Стадия увеличения работоспособности
4. Стадия устойчивой работоспособности

8. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

_____ – система признаков, описывающих ту или иную профессию, а также включающая в себя перечень норм и требований, предъявляемых этой профессией или специальностью к работнику.

9. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

Профессиональное _____ – состояние эмоционального, умственного и физического истощения, вызванное длительным стрессом на работе.

10. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

_____ – метод изучения затрат времени с помощью фиксации и замеров продолжительности выполняемых трудовых действий.

11. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

_____ – система мероприятий, направленных на выявление личностных особенностей, интересов и способностей у каждого человека для оказания ему помощи в осознанном выборе профессии, наиболее соответствующей его индивидуальным возможностям.

12. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

_____ (тимбилдинг) – это комплекс мероприятий, направленных на создание и укрепление эффективных взаимосвязей внутри коллектива и построение работоспособной команды.

13. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

_____ – временное снижение работоспособности под влиянием длительного воздействия нагрузки.

14. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.

Перечислите стадии профессионального развития по Е.А. Климову.

15. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.

Перечислите этапы профессионального выгорания по В.В. Бойко.

УК*

1. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

При какой степени переутомления, по К. Платонову, человек переживает резкое снижение работоспособности, появление сильной усталости без всякой нагрузки, сильные эмоциональные сдвиги в виде угнетения и раздражительности, расстройства сна:

1. Начинающееся переутомление
2. Лёгкое переутомление
3. Выраженное переутомление
4. Тяжёлое переутомление

2. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Профессиональная деформация – это:

1. Профессиональное выгорание личности
2. Когнитивное искажение, психологическая дезориентация личности, формирующаяся из-за постоянного давления внешних и внутренних факторов профессиональной деятельности
3. Напряжённое состояние работника, которое возникает у него при воздействии эмоционально-отрицательных и экстремальных факторов
4. Сложный интегративный психологический феномен, свидетельствующий о степени принятия избранной профессиональной деятельности в качестве средства самореализации и развития

3. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Вероятностная характеристика, отражающая возможности человека по овладению какой-либо профессиональной деятельностью, – это:

1. Профотбор
2. Профпригодность
3. Профориентация
4. Профконсультация

4. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Постоянное стремление человека ко всё большей осознанной спонтанности в выборе и реализации трудовой деятельности через психологическое освоение окружающего мира, уменьшающее его зависимость от этого мира и расширяющее его возможности взаимополезного взаимодействия с миром, называется:

1. Карьерным ростом
2. Субъектностью
3. Профессионализмом
4. Профессиональным самоопределением

5. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Что определяется той наименьшей величиной различения между сигналами, при которой точность и скорость различения достигает максимума:

1. Нижний порог чувствительности
2. Верхний порог чувствительности
3. Дифференциальный порог
4. Оперативный порог различения

6. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Научная и проектировочная дисциплина, изучающая психологические особенности труда человека при взаимодействии его с техническими средствами в процессе производственной и управленческой деятельности, – это:

1. Инженерная психология
2. Психология труда
3. Эргономика
4. Биомеханика

7. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа.

Оптимальным цветом для наилучшего различения отображаемых символов является:

1. Желтый или зеленый
2. Красный или черный
3. Коричневый или серый
4. Синий или фиолетовый

8. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

_____ – это способность человека выполнять физические, умственные или эмоциональные задачи в заданных условиях и в определённый период времени.

9. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

_____ – функциональное состояние сниженной работоспособности, возникающее в ситуациях однообразной работы с частым повторением стереотипных действий в обыденной внешней среде.

10. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

В инженерной психологии _____ – человек, осуществляющий трудовую деятельность, основу которой составляет взаимодействие с предметом труда, машиной и внешней средой через информационную модель и органы управления.

11. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

_____ – наука о приспособлении должностных обязанностей, рабочих мест, предметов и объектов труда, а также компьютерных программ для наиболее безопасного и эффективного труда работника, исходя из физических и психических особенностей человеческого организма.

12. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

_____ модель в инженерной психологии – это организованная в соответствии с определённой системой правил совокупность информации, позволяющая человеку-оператору воспринимать и оценивать состояния объекта управления, среды и результатов собственных действий.

13. Прочитайте текст и впишите пропущенное слово.

_____ модель в инженерной психологии – это совокупность представлений оператора о целях и задачах трудовой деятельности, состоянии предмета труда – технических средств и внешней среды, о собственных способах управляющих воздействий.

14. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.

Перечислите виды операторской деятельности, выделяемые в инженерной психологии.

15. Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.

Деятельность оператора в инженерной психологии включает основные этапы. На этапе приема информации различают стадии перцептивного действия. Перечислите их.

Компетенции ПК*, УК* сформированы, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенции ПК*, УК* не сформированы, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания для зачета

«зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции;

«не зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции.

Приложение к фонду оценочных средств
дисциплины "Психология труда и инженерная
психология"

Для направления подготовки "Биология" (программа "Физиология, биохимия и биотехнология")
указаны следующие формулировки компетенций и их индикаторов:

ПК*	ПК-1. Способен осуществлять выбор форм и методов сбора, охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в соответствующей профессиональной области, связанной с живыми системами
ПК**	ПК-1.3. Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов
УК*	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК**	УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2fa6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОХИМИИ

Код плана	<u>060401-2025-О-ПП-2г00м-04</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>06.04.01 Биология</u>
Профиль (программа)	<u>Физиология, биохимия и биотехнология</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.08</u>
Институт (факультет)	<u>Биологический факультет</u>
Кафедра	<u>экологии, ботаники и охраны природы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2025

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Конкретные формы и средства контроля текущей успеваемости по дисциплине (практике) указываются в учебно-тематическом плане РПД (РПП).

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция ОПК-2

Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры

Задания закрытого типа

1. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Метаболическая система регуляции основана на:

- 1) Изменении функциональной активности ферментов
- 2) Количестве метаболитов
- 3) Особенности строения мембран клеток
- 4) Особенности межклеточных взаимодействий
- 5) Способах питания организма

2. Установите соответствие

Основные теории биологии	Автор
1. Клеточная теория	А. А.И. Опарин, Дж. Холдейн, С. Фокс, Г. Миллер
2. Мутационная теория	Б. Т. Шванн, М.Я. Шлейден, Р. Вирхов
3. Теория естественного отбора	В. Ч. Дарвин
4. Хромосомная теория наследственности	Г. Г. де Фриз
5. Теория возникновения жизни на Земле (теория биохимической эволюции)	Д. Т. Морган

3. Установите верную последовательность событий активации апоптоза.

- А. Активируется рецептор смерти
Б. Происходит регуляция активации каспазы 8
В. На внутренней поверхности плазмалеммы собирается комплекс DISC Г. Клеточные белки разрушаются
Д. Происходит активация остальных каспаз
Е. Клетка гибнет

4. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Так как различные ферменты клеток поступают в кровь при повреждениях клеток и с различной скоростью удаляются из кровотока, кинетика активности различных ферментов крови используется для:

- 1) Анализа продолжительности патологического процесса
- 2) Диагностики повреждения тех или иных органов и тканей
- 3) Анализа кинетики активности ферментов органов и тканей
- 4) Выявления состояния организма в период ремиссии
- 5) Сравнительного анализа интенсивности жизненных процессов

5. Установите верную последовательность событий активации некроза, зависящего от проницаемости митохондрий.

- А. Окислительный стресс
- Б. Осмотическое разрушение обеих мембран митохондрий
- В. Исчезновение электрохимического градиента на внутренней мембране митохондрий
- Г. Внутренняя мембрана становится проницаемой для малых молекул
- Д. Гибель клетки (некроз)

6. Установите соответствие

Основные законы биологии	Автор
1. Биогенетический закон	А. Н.И. Вавилов
2. Закон биогенной миграции атомов	Б. Т. Морган
3. Закон генетического равновесия в популяциях	В. Г. Харди, В. Вайнберг
4. Закон сцепленного наследования признаков	Г. В.И. Вернадский
5. Закон гомологических рядов	Д. Ф. Мюллер, Э. Геккель, А.Н. Северцов

7. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

На скорость ферментативных реакций оказывают влияние:

- 1) Наличие гидрофобных взаимодействий в молекуле ферментов
- 2) Концентрации субстрата и фермента
- 3) Только концентрация субстрата
- 4) Наличие дисульфидных связей в молекуле фермента
- 5) Только количество фермента

8. Прочитайте текст и выберите один НЕправильный ответ

Клеточный цикл регулируется с помощью:

- 1) Гормонами
- 2) Количеством ферментов
- 3) Ростовыми факторами
- 4) Сигнальными молекулами
- 5) рецепторами

Задания открытого типа

1. Вставьте пропущенное слово
У _____ различают три вида информационной связи и координации функций органов и тканей: нейронную, эндокринную и паракринную.
2. Вставьте пропущенное слово
У растений _____ наблюдается при образовании ксилемы и семян, старении, под действием стрессов.
3. Начните предложение с названия системы
_____ система очень важна на этапе завершения развития организма, когда клетки сформированных органов переходят к стадии дифференциации.

Впишите пропущенные слова

_____ – это обобщенный принцип или эмпирическое правило, сформулированное для описания закономерностей, наблюдаемых в живых организмах. Это краткие, широко применимые способы объяснения сложных явлений или важных наблюдений живой природы.

Впишите пропущенные слова

Высокая эффективность _____ *in vivo* определяется высокой скоростью молекулярных движений в клетке и частотой диффузных столкновений.

4. Впишите пропущенные слова
Активность _____ может меняться с помощью трех основных механизмов: 1) аллостерической модуляции, 2) ковалентной модификации, 3) белок-белкового взаимодействия.

Задания открытого типа (с развернутым ответом)

1. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.
Каковы функции аминокислот и их производных в живых организмах?
2. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.
Чем определяется рецепторно-регуляторная функция мембран?

Компетенция ОПК – 5

Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов

Задания закрытого типа

1. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ
Суть **аффинной хроматографии** заключается в избирательном взаимодействии выделяемого вещества с закрепленным (иммобилизованным) на сорбенте соединением (лигандом). В качестве сорбентов в аффинной хроматографии используются специальным образом модифицированные:
 - 1) Полиакриламид
 - 2) Полиэтиленгликоль
 - 3) Сахароза
 - 4) Сефадекс
 - 5) Этилендиамин
2. Установите последовательность событий схемы выделения белков.
А. Перевод белка в растворимое состояние
Б. Выделение белка из смеси с другими соединениями
В. Гомогенизация биоматериала
Г. Тонкая очистка белка
Ответ:
3. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ
К механизмам неспецифической регуляции метаболизма могут быть отнесены:
 - 1) Изменение концентрации соединений в среде, окружающих клетку
 - 2) Набор ферментов в клетке
 - 3) Особые активаторы и ингибиторы ферментов
 - 4) Белок-белковые взаимодействия
 - 5) Изменение проницаемости клеточных мембран
4. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ
К вторичным мессенджерам относятся:
 - 1) Ферменты метаболизма углеводов
 - 2) Производные катаболизма белков
 - 3) цАМФ, Ca^{2+}
 - 4) Эйкозаноиды
 - 5) Лейкотриены
5. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

С помощью распределительной хроматографии можно разделять вещества в соответствии с их:

- 1) Химической природой белков
- 2) Преобладанием неполярных групп в составе белков
- 3) Размерами молекул носителя
- 4) Гидрофобности исследуемого материала
- 5) Количеством вносимого образца

6. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Скорость перемещения заряженных молекул в постоянном электрическом поле в процессе электрофорез белков зависит от:

- 1) Величины заряда белковых молекул
- 2) Наличия металлов в качестве кофакторов
- 3) Растворимостью белков в растворах солей
- 4) Гидрофобности белков
- 5) От изоэлектрической точки белков

7. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Транспортные функции НЕ выполняют белки:

- 1) Цитохромы
- 2) Альбумины сыворотки крови
- 3) Протеасомы
- 4) Коннексины
- 5) Шапероны

8. Установите соответствие

Методы исследования белков: 1. Секвенирование по Эдману 2. Двумерный электрофорез 3. Вестерн-блоттинг 4. Масс-спектрометрия 5. Белковые микрочипы	Применение: А. Идентификации определённых белков в образце Б. Определение аминокислотной последовательности В. Определение молекулярной массы Г. Позволяет установить, с какими клеточными белками взаимодействуют выделенные антитела Д. Выделение и очистка белков
--	---

Задания открытого типа

1. Впишите пропущенное слово
_____ – это область молекулярной биологии, посвящённая идентификации и количественному анализу белков, выяснению локализации белков в организме, их функций.
2. Прочитайте текст и запишите ответ
В каких условиях чаще всего происходит программируемая гибель бактериальных клеток?
3. Прочитайте текст и запишите ответ
Как называются мультиферментные комплексы отдельных метаболических путей?
4. Впишите пропущенные слова
При _____ регуляторный фермент имеет в своей структуре один или несколько аллостерических центров, способных высоко избирательно взаимодействовать с низкомолекулярными соединениями (лиганды).
5. Впишите пропущенные слова

Сходства в обмене веществ связаны с _____ метаболических путей, а также с их ранним появлением в истории эволюции.

6. Прочитайте текст и запишите ответ

Изменение какого процесса в пределах клетки может происходить в результате изменения активности уже имеющихся в клетке ферментов, изменения количества ферментов, в процессе изменения скорости транспорта веществ через мембраны?

Задания открытого типа (с развернутым ответом)

1. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Каково физиологическое значение программируемой клеточной гибели?

2. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Каковы основные этапы катаболизма?

Компетенция ОПК – 6

Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок

Задания закрытого типа

1. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Перечислите характерные признаки клеточной гибели I типа (апоптоз).

- 1) Возникает воспалительная реакция
- 2) Блеbbing клеточной мембраны
- 3) Образуется много секреторных пузырьков в аппарате Гольджи
- 4) Разрушаются лизосомы
- 5) Нарушается целостность митохондрий

2. Установите соответствие

Метод определения активности ферментов: 1. Химический метод 2. Спектрофотометрический метод 3. Манометрический метод 4. Поляриметрический метод 5. Хроматографический	Применение: А. Фиксируется изменение оптического вращения Б. Определение количества газа, выделяющегося в процессе реакции В. Измерение скорости ферментативной реакции по изменению поглощения субстрата при характеристической длине волны Г. Количественное определение субстрата или продуктов с помощью различных способов разделения веществ на бумаге, в тонком слое, с применением газо-жидкостных анализаторов Д. Количественное определение субстрата или продуктов с помощью химических реагентов
---	--

3. Установите соответствие

Виды программируемой клеточной гибели:	Характеристика процессов: А. Вызывается различными изменениями во внутренней и внешней среде клетки, которые детектируются особыми рецепторами смерти
---	---

1. Внутренний апоптоз 2. Внешний апоптоз 3. Некроптоз 4. Пироптоз 5. Эптоз	(например, Fas), рецепторами распознавания патогенов Б. Форма клеточного каннибализма, которая происходит в здоровых тканях и опухолях млекопитающих. Живая клетка поглощается другой клеткой, не обладающей способностью к фагоцитозу. В. Запускают разнообразные изменения окружающей среды клетки: отсутствие факторов роста, повреждения ДНК, стресс эндоплазматического ретикулума, активные формы кислорода, нарушения репликации ДНК, дефекты митоза и нарушения функционирования микротрубочек. Г. Активируется в ходе реакций врожденного иммунитета. При этом виде клеточной гибели происходит особая конденсация хроматина, отличающаяся от конденсации хроматина при апоптозе. Клетка разбухает, происходит пермеабилзация мембраны. Д. Ключевую роль в запуске этого вида апоптоза играют два типа рецепторов клеточной мембраны: рецепторы смерти, которые активируются при связывании с лигандом.
--	--

4. Установите соответствие

Типы аллостерической регуляции: 1. Гомотропная 2. Гетеротропная 3. Незаменимая (облигатная) 4. Нерегулирующая 5. Контур управления (дальнее действие)	Суть процесса: А. Обратная связь от последующих продуктов или прямая связь от исходных субстратов. Подобный вид аллостерии особенно важен для передачи сигналов клетками. Б. Аллостерический модулятор является субстратом для своего целевого белка, а также регуляторной молекулой активности белка. Обычно это активатор белка. В. Аллостерический модулятор — это регуляторная молекула, которая не является субстратом фермента. Это может быть активатор или ингибитор фермента. Г. В их отсутствие активность их целевого фермента очень низкая или незначительная. Д. Любой нерегулирующий компонент фермента (или любого белка), который сам по себе не является аминокислотой. Например, многие ферменты требуют связывания натрия для обеспечения правильного функционирования.
---	--

5. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Объем внеклеточной жидкости зависит от:

- 1) Общего количества калия в организме
- 2) Общего количества воды в организме
- 3) Количества альдостерона
- 4) Скорости реабсорбции анионов нефронами
- 5) Количества минералокортикоидов

6. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

От чего зависит изоэлектрическая точка белка?

- 1) От количества аминокислотных остатков в молекуле белка
- 2) От количества дисульфидных групп в молекуле белка
- 3) От природы заряженных групп в молекуле белка
- 4) От пространственной конформации молекулы белка
- 5) От количества и видов водородных связей в молекуле белка

7. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

К белкам, выполняющим регуляторные функции, НЕ относятся:

- 1) Белки-репрессоры
- 2) Родопсин
- 3) Гистоновые белки
- 4) Белки-рецепторы
- 5) Белки-гормоны

8. Прочитайте текст и выберите один Неправильный ответ

Регуляция активности ферментов осуществляется с помощью:

- 1) белок-белковых взаимодействий
- 2) ковалентной модификации молекулы фермента
- 3) проницаемостью мембран для ионов
- 4) кофакторов и коферментов
- 5) ограниченным протеолизом профермента

Задания открытого типа

1. Впишите пропущенный термин

_____ - система белков сыворотки крови, в том числе сериновых протеиназ, активация которой приводит к элиминации патогенов. Классический путь активации является антителозависимым.

2. Впишите пропущенное слово

Большая часть врожденных _____ аномалий (альбинизм, гемоглобинопатии, карликовость, непереносимость сахарозы) представляет собой случаи, в которых имеется полный блок какого-либо метаболического пути (например, полное отсутствие конечного продукта, накопление промежуточного продукта, отсутствие ферментов расщепления и т.д.). Приведите примеры патологии, причинами которых являются подобные аномалии.

3. Впишите пропущенное слово

_____ – это изменения в клетке, предшествующие ее смерти, в отличие от некроза возможно возвращение клетки в исходное состояние после устранения причины, вызвавшей этот процесс.

4. Прочитайте текст и запишите ответ

Основные начала термодинамики формулируются с помощью следующих функций: энтальпии (теплосодержание), энтропии (мера необратимого рассеивания энергии), свободной энергии (энергия, доступная для совершения работы). Какая из перечисленных функций оказалась наиболее полезной для описания биохимических процессов?

5. Впишите пропущенные слова

Прочное сопряжение дыхания с фосфорилированием в нормальных митохондриях создает условия, при которых скорость окисления питательных веществ регулируется потребностями клетки в _____.

6. Впишите пропущенное слово

Клетки преобразуют освобождаемую путем окисления _____ в какую-либо химическую энергию, поскольку они не могут генерировать и выдерживать существенные температурные градиенты.

Задания открытого типа (с развернутым ответом)

1. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

В каких случаях наблюдается программируемая клеточная гибель у грибов?

2. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.
Как оценить состояние клетки при повреждении с помощью физико-химических методов?

Компетенция ОПК-7

Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи

Задания закрытого типа

- 1. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ**

С помощью каких методов можно установить гомогенность белкового раствора?

- 1) С помощью высаливания
- 2) С помощью электрофореза
- 3) С помощью центрифугирования
- 4) Посредством диализа
- 5) С применением электронной микроскопии

- 2. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ**

Примерами ферментов, для которых характерна регуляция активности посредством белок-белковых взаимодействий, являются:

- 1) Рибонуклеаза
- 2) Каталаза
- 3) Протеинкиназа
- 4) Трипсин
- 5) Амилаза

- 3. Прочитайте текст и выберите один НЕправильный ответ**

Кофакторы в процессе катализа выполняют следующие функции:

- 1) Изменяют трехмерную структуру фермента или субстрата для улучшения взаимодействия между ними;
- 2) Многие из них служат основой для формирования активного центра фермента;
- 3) Способствуют растворимости ферментов
- 4) Участвуют в процессе переноса протонов, электронов, атомов и атомных групп;
- 5) Могут выступать в реакции в роли дополнительного субстрата.

- 4. Почитайте текст и выберите один правильный ответ**

Установите последовательность процессов изучения гидролитических ферментов.

- А. Установлен механизм связывания субстрата
- Б. Изучены каталитические свойства
- В. Установлена первичная структура
- Г. Выяснена структура активного центра

- 5. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ**

Установите верную последовательность процессов преобразования энергии в клетке. Источник энергии – глюкоза.

- А. Поступление глюкозы в клетку
- Б. Гидролиз молекул белков
- В. Аккумуляция энергии в виде АТФ
- Г. Передача энергии во вновь синтезированную белковую молекулу
- Д. Выделение тепловой энергии

6. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Защитой от реакционно-способных соединений кислорода (H_2O_2 , $\text{O}_2^{\cdot-}$) в клетке существуют ферменты:

- 1) Амилаза
- 2) Алкогольдегидрогеназа
- 3) Супероксиддисмутаза
- 4) Пируватдегидрогеназа
- 5) Цитохромоксидаза

7. Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

Скорости метаболических реакций определяются некоторыми регуляторными (контрольными) механизмами:

- 1) Индукция одного или более ферментов субстратами
- 2) Фазой клеточного цикла
- 3) Скоростью и регуляцией редупликации
- 4) Индукция образования определенного количества фермент-субстратных комплексов
- 5) Увеличение количества гормонов

8. Установите соответствие

Способы получения энергии в клетке:	Суть процессов и локализация:
1. Гликолиз	А. Окисляются НАДН и ФАДН ₂ , полученные в реакциях катаболизма глюкозы, аминокислот и жирных кислот. При этом ферменты дыхательной цепи внутренней мемbrane митохондрий обеспечивают образование большей части клеточного АТФ.
2. β-Окисление жирных кислот	Б. Окисление жирных кислот до ацетил-SКоА, здесь образуются молекулы НАДН и ФАДН ₂ . Молекулы АТФ "в чистом виде" не появляются.
3. Цикл трикарбоновых кислот	В. Окисление молекулы глюкозы в цитозоле до двух молекул пировиноградной кислоты, при этом образуется 2 молекулы АТФ и НАДН.
4. Окислительное фосфорилирование	Г. Окисление ацетильной группы (в составе ацетил-SКоА) или иных кетокислот до углекислого газа. Реакции полного цикла сопровождаются образованием 1 молекулы ГТФ (что эквивалентно одной АТФ), 3 молекул НАДН и 1 молекулы ФАДН ₂ .

Задания открытого типа

1. Прочитайте текст и запишите ответ

Каково основное условие, которое необходимо выполнить для выполнения метода очистки белков?

2. Прочитайте текст и запишите ответ

Какой метод представляет собой уникальное средство, позволяющее получить данные о пространственном расположении атомов в молекуле белка?

3. Прочитайте текст и запишите ответ

Образование специфической нативной глобулярной структуры белков является кооперативным процессом. Благодаря каким взаимодействиям это возможно?

4. Впишите пропущенное слово

Хотя хромосомы во всех клетках организма идентичны, в процессе эмбрионального развития образуются клетки разных типов, которые и формируют различные ткани. Это объясняется тем, что в каждой клетке работают только определенные ____.

5. Прочитайте текст и запишите ответ

Ферменты, участвующие в синтезе или модификации нуклеиновых кислот, важны не только для реализации механизмов хранения и экспрессии генетической информации. Где еще используются подобные ферменты?

6. Закончите предложение (фразу)

Функциональные клеточные белки должны быть защищены от преждевременного протеолиза. Поэтому некоторые внутриклеточные протеолитические ферменты, например катепсины, заключены в лизосомах. Другая регулируемая протеолитическая система локализована в цитоплазме: это крупный белковый комплекс, называемый _____.

Задания открытого типа (с развернутым ответом)

1. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Гистоны одного и того же типа, полученные из различных животных и растений, имеют очень сходные аминокислотные последовательности. Почему?

2. Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Что такое полимеразная цепная реакция и в каком случае можно применять этот метод?

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Экзамен проставляется по совокупности текущей успеваемости и выполнения экзаменационных заданий.

Критерии оценивания:

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных проблемных ситуаций;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных проблемных ситуаций;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой. Обучающийся знаком с рекомендованной справочной литературой;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2fa6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗООЛОГИИ

Код плана	<u>060401-2025-О-ПП-2г00м-04</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>06.04.01 Биология</u>
Профиль (программа)	<u>Физиология, биохимия и биотехнология</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.11</u>
Институт (факультет)	<u>Биологический факультет</u>
Кафедра	<u>экологии, ботаники и охраны природы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 1 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2025

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Конкретные формы и средства контроля текущей успеваемости по дисциплине (практике) указываются в учебно-тематическом плане РПД (РПП).

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция ОПК-2. Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры

1) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какие критерии вида традиционно применяются в зоологии с XVIII века?

- А – морфологические
- Б – экологические
- В – математические
- Г – химические

2) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Какие критерии вида появились в зоологии в XX веке и применяются все шире?

- А – химические
- Б – генетические
- В – математические
- Г – морфологические

3) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Систематика животных ...

- А - систематика животных не меняется
- Б - систематика животных меняется при ревизии имеющихся данных и по мере описания новых видов
- В - систематика животных меняется каждые 5 лет
- Г - систематика животных меняется, при появлении экологических групп животных

4) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Возраст коралловых полипов на рифах можно определить

- А – по размерам колонии
- Б – по географическому положению
- В – по цвету материала скелета
- Г – по наличию симбионтов

5) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ

По костям вымерших животных более или менее точно можно восстановить

- А – скелет

Б – покровы тела
В - цвет шерсти
Г – характер питания

6) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Для монтирования скелетов ископаемых животных из найденных костей можно применять

А – склеивание
Б – изучение структуры костной ткани
В – применение компьютерной программы совмещения 3-D изображений
Г – использование вероятностного метода

7) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Слежение за сайгаками с беспилотников эффективно, а за косулями – нет, потому что...

А – косули обитают в лесах и с беспилотника их плохо видно
Б - косули слишком мелкие и оптика беспилотника их не видит
В – сайгаки обитают в лесах на полянах и с воздуха их хорошо видно
Г - сайгаки – стадные животные, а косули – нет

8) Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:

Палеонтологи считают, что диплодоки захватывали пастью ветки, протягивали их и счёсывали листья. Как это можно доказать?

9) Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:

Разработан метод переработки навоза с помощью беспозвоночных животных. Каких животных применяют для этого?

10) Впишите пропущенное слово.

По узору паутины можно ли определять _____ пауков

11) Впишите пропущенное слово.

Визуальные наблюдения за глубоководными животными затруднительны, потому что на большой глубине нет _____

12) Впишите пропущенное слово.

Периоды массовых вымираний животных в истории биосферы определяют по _____ в слоях горных пород

13) Впишите пропущенное слово.

Для чего определители птичьих гнезд используются для определения _____

14) Впишите пропущенное слово.

Спелеологические навыки необходимы для изучения _____

15) Впишите пропущенное слово.

На суше эхолокаторы можно применять для изучения _____

Компетенция ОПК-3. Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности

1) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Философская концепция, лежащая в основе современного естествознания

А – метафизическая

Б – креационистская

В - материалистическая

Г - скептицизм

2) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

К области естественных наук относятся

А – связанные с диалектикой

Б – занимающиеся изучением природы

В – занимающиеся решением технических проблем

Г – разработкой проектов строительства

3) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Наука, не относящаяся к естественно-научному направлению

А – физика

Б – биология

В – филология

Г – химия

4) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Создателем учения о биосфере является

А – Ломоносов

Б – Вернадский

В – Аристотель

Г - Геккель

5) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Часть биосферы наиболее активно развивающаяся с 19 века

А – литосфера

Б – гидросфера

В - техносфера

Г - биосфера

6) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Биогеоценозы, входящие в состав биосферы связаны

А – гравитацией

Б – глобальными потоками вещества и энергии

В – глобальным потеплением

Г – хозяйственным назначением

7) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

К формам вещества биосферы не относятся

- А – живое
- Б – синтетическое
- В – биогенное
- Г – косное

8) Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:

В ряде стран под садками для разведения рыбы в море закон обязывает устанавливать поддоны. Почему появилось такое требование?

9) Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:

В одном из озёр произошло массовое заражение карповых рыб паразитами (цепнями). У рыб раздувалось брюхо, они всплывали к поверхности и погибали от удушья. Было предложено отлавливать заражённых рыб сетями или вселить в озеро устойчивых к паразитам хищных судаков, чтобы они питались заражёнными карповыми. Почему судаки питались именно заражёнными карповыми?

10) Впишите пропущенные слова.

К естественным элементам биосферы относятся _____, _____, _____.

11) Впишите пропущенные слова.

Для прогнозирования развития биосферных процессов применяется метод _____

12) Впишите пропущенное слово.

Принцип эволюционизма впервые выявлен в _____, после обнаружения остатков вымерших организмов

13) Впишите пропущенное слово.

Живые системы относятся к системам _____ типа.

14) Впишите пропущенное слово.

Область естествознания занимающаяся поиском доказательств эволюции биосферы по окаменелостям, называется _____.

15) Впишите пропущенное слово.

Последний этап эволюции в истории Земли называется _____.

Компетенция ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности

1) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Документация, обосновывающая намечаемую хозяйственную деятельность, должна соответствовать

- А – законодательству по охране окружающей среды
- Б – горно-геологическим условиям
- В – требованиям зеленых активистов
- Г – удобству эксплуатации природных объектов

2) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Государственная природоохранная политика основывается

- А – принцип максимальной экономической выгоды
- Б – предупреждения нецелевого расходования средств
- В – принцип минимизации ущерба окружающей среде
- Г – соответствие морально-этическим нормам

3) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Экологическая экспертиза НЕ базируется на

- А – Конституции РФ
- Б – приказах Министерства здравоохранения Российской Федерации
- В – Федеральным законе «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002.
- Г – организуется и проводится федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы

4) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Экологическая экспертиза строится на принципах

- А – индукции
- Б – экономической выгоды
- В – обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности
- Г – дедукции

5) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Планируемую хозяйственную деятельность необходимо согласовывать

- А – с предвыборными обещаниями кандидатов в депутаты Губернской думы
- Б – с особенностями технологических мощностей
- В – с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды
- Г – с погодными условиями

6) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Участие гражданского общества в экологической экспертизе НЕ подразумевает:

- А – участие в митингах и пикетах
- Б – соблюдение права каждого на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды
- В – участие граждан в принятии решений, касающихся их прав на благоприятную окружающую среду
- Г – возможности высказывать свое мнение

7) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

В Федеральном законе «Об экологической экспертизе» НЕ упоминаются

- А – принцип невмешательства в функционирование экосистем
- Б – принцип презумпции потенциальной экологической опасности любой намечаемой хозяйственной и иной деятельности;
- В – принцип обязательности проведения государственной экологической экспертизы до принятия решений о реализации объекта экологической экспертизы;
- Г – независимость экспертов экологической экспертизы при осуществлении ими своих полномочий в области экологической экспертизы

8) Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:

Что определяется «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».

9) Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:

Что необходимо проводить на первом этапе общественной экологической экспертизы?

10) Впишите пропущенные слова.

Ведомство, которое отвечает за проведение экологической экспертизы, называется _____

11) Впишите пропущенные слова.

Концентрация, начиная с которой вещество оказывает негативное действие, называется _____

12) Впишите пропущенное слово..

Методы экологической экспертизы, основанные на изучении географических карт, называются _____

13) Впишите пропущенное слово.

Критерий выбора экспертов по отношению к заказчику и органу власти, организующими экологическую экспертизу – это их _____.

14) . Впишите пропущенные слова.

Вид, по наличию или отсутствию которого можно оценить состояние экосистемы называется _____

15) Впишите пропущенное слово.

Метод экологической экспертизы, когда для оценки влияния хозяйственной деятельности проводятся эксперименты на животных, называется _____

Компетенция ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи

1) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Физические процессы, которые важно изучать, чтобы для оценки функционирования водной экосистемы

А – ветер

Б – температурный режим по всей водной толще и его динамику

В – физический редуцианизм

Г - фотопериодизм

2) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

«Работать на стыке наук» означает

А – использовать знания одной науки для объяснения результатов, полученных в области другой науки

Б – исследовать стыки наук

В – использовать для решения поставленной задачи новые методы

Г – использовать математические методы обработки данных

3) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Научные проблемы являются перспективными, если

А – способствуют карьерному росту

Б – способные решить встающие перед обществом жизненно важные проблемы

В – способные улучшить финансовое положение

Г – способствуют накоплению знаний

4) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Наиболее перспективными в XXI веке считаются исследования таких наук:

А – биологических и медицинских

Б – биологических и метафизических

В – метафизических и астрологических

Г – астрологических и медицинских

5) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Набор цифр НЕ являющийся УДК - это

А – почтовый индекс

Б – это цифровой код, который показывает, какой научной тематике соответствует статья

В – обозначение степени секретности данных

Г – это цифровой код систематизации информации

6) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Поиск статьи по исследуемой тематике НЕ делают

А – по алфавитному списку статей

Б - по списку литературы в конце статей

В – по ключевым словам

Г – по фамилиям авторов

7) Прочитайте текст и выберите один правильный ответ.

Антропологи спорят, питались ли австралопитеки мясом животных. Методы могут это помочь определить

А – изучение прочности каменных орудий австралопитеков

Б – выяснили, что на костях животных, найденных в местах обитания австралопитеков, есть царапины, оставленные каменными орудиями

В - изучение черепов животных с сохранившимися зубами

Г – изучение посуды

8) Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:

Созданная для разработки краски препятствующей поселению животных на днищах судов научная лаборатория сначала включала 3-х учёных-биологов, но затем постепенно увеличилась до 18 ученых разных специальностей. Почему так произошло?

9) Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:

Есть много формул для расчета величины биологического разнообразия в экосистемах, однако зоологи, ботаники и экологи продолжают создавать все новые и новые. Почему это происходит?

10) Впишите пропущенные слова.

Слова, которые показывают область науки, тематику статьи, цели и результаты, по ним ищут источники информации, называются _____.

11) Впишите пропущенное слово.

Краткое изложение сути статьи, помещённое в ее начале называется_____

12) Впишите пропущенные слова.

Чтобы составить список литературы обычно пользуются двумя способами расположения источников – это в порядке упоминания статей в тексте или _____.

13) Впишите пропущенные слова.

Изучение генотипов животных интересно для генетиков и используется зоологами в систематике. Практическая область, где применяется знание генотипов животных, называется _____

14) Впишите пропущенное слово.

Наиболее перспективен способ получения биологически активных веществ из животных - это _____ животных на фермах.

15) Впишите пропущенное слово.

Автомобильный двигатель, работающий на водороде, выбрасывает в атмосферу_____

Компетенции ОПК-2 (ОПК- 3, ОПК - 4, ОПК-7) сформированы, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенции ОПК-2 (ОПК- 3, ОПК - 4, ОПК-7) не сформированы, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Экзамен проставляется по совокупности текущей успеваемости и выполнения экзаменационных заданий.

Критерии оценивания

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных проблемных ситуаций;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных проблемных ситуаций;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и показал знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой. Обучающийся знаком с рекомендованной справочной литературой;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции и при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений

фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский национальный исследовательский
университет имени академика С.П. Королева»



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

25 апреля 2025 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 50 е3 2fa6 00 02 00 00 05 1a
Срок действия: с 26.02.25г. по 26.02.26г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Код плана	<u>060401-2025-О-ПП-2г00м-04</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>06.04.01 Биология</u>
Профиль (программа)	<u>Физиология, биохимия и биотехнология</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.22</u>
Институт (факультет)	<u>Биологический факультет</u>
Кафедра	<u>теплотехники и тепловых двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2025

1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Конкретные формы и средства контроля текущей успеваемости по дисциплине (практике) указываются в учебно-тематическом плане РПД (РПП)

2. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ УРОВЕНЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция УК*

1. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа

Какие источники тепла могут использоваться в энергопроизводящих энергетических космических системах?

1. тепло от сгорания бортовых запасов компонентов топлива
2. тепло ядерного реактора
3. лучистая энергия Солнца
4. любой из этих вариантов или их комбинация

2. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа

Какими способами и устройствами можно отвести тепло от энергопроизводящей системы в космосе?

1. бортовых запасов вещества
2. космическим вакуумом
3. радиатором – излучателем
4. пароконденсационной холодильной машиной

3. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа

Что может служить источником тепла для ТЭЛП?

1. тепло сгорания топлива
2. тепло радиоизотопного источника
3. солнечное излучение
4. любой из этих вариантов или их комбинация

4. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа

В чем суть каскадирования термобатарей ТЭЛП?

1. каждый участок каскада работает на своем температурном уровне, соответствующем максимальной эффективности
2. выровнять температурный градиент для повышения КПД
3. повышение КПД за счет уменьшения теплопритоков по ветвям термобатареи
4. повышение КПД за счет увеличения теплопритоков по ветвям термобатареи

5. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа

По какому циклу работает паротурбинная энергетическая установка?

1. Брайтона
2. Ренкина
3. Стирлинга
4. Карно

6. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа

Каков источник электродвижущей силы в топливных элементах?

1. Выход электронов в химической реакции
2. Разность концентраций электролита у анода и катода
3. Воздействие магнитного поля
4. Воздействие электрического поля

7. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа

Что такое удельная энергия ЭХГ?

1. Энергия, отнесенная к единице массы или объема элемента
2. Энергия в единицу времени
3. Энергия, отнесенная к 1 кг компонентов
4. Энергия, отнесенная к единице площади

8. Впишите пропущенное словосочетание

Любой тип энергетической установки космического аппарата включает в себя следующие три основных элемента: _____, преобразователь первичной энергии в электрическую и устройство для отвода неиспользованной в процессе преобразования теплоты в окружающее пространство.

9. Впишите пропущенное слово

Все виды первичных источников энергии могут быть разделены на две группы: бортовые и _____.

10. Впишите пропущенное слово

Энергия химических связей может быть использована двумя основными путями: _____ и тепловыми.

11. Впишите пропущенное слово

Три возможных пути использования ядерной энергии в виде:

- 1) _____ энергии частиц
- 2) Электрической энергии путем создания разности потенциалов в определенных точках активной зоны при разлете заряженных частиц
- 3) Теплоты, выделяющейся при торможении элементарных частиц и осколков деления в среде активной зоны.

12. Впишите пропущенное слово

К машинным преобразователям теплоты относятся _____ и газотурбинные установки.

13. Впишите пропущенное слово

Основными типами прямых преобразователей теплоты, имеющих особенно большое значение для космической энергетики, являются термоэлектрические, _____ и магнитогидродинамические.

14. Прочитайте текст и напишите развернутый ответ

Назовите особенности применения преобразователей тепла различных типов в космической энергетике

15. Прочитайте текст и напишите развернутый ответ

Назовите основные направления развития и совершенствования КЭУ на основе

водородно-кислородных ЭХГ.

Компетенция ПК*

1. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа

Какое рабочее тело можно применить в бортовой ГТУ цикла Брайтона?

1. воду
2. ртуть
3. газовую смесь
4. органическое рабочее тело

2. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа

Какое рабочее тело МГД-генератора обладает наибольшей электропроводимостью?

1. продукты сгорания компонентов топлива
2. гелий
3. вода
4. жидкие металлы

3. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа

За счет какого эффекта возникает электрический ток в термоэмиссионном преобразователе энергии?

1. за счет вакуума
2. за счет температурного фактора
3. за счет наличия ионов цезия
4. за счет температурного градиента

4. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа

Как влияет степень повышения давления на КПД ГТУ?

1. С увеличением степени повышения давления КПД увеличивается
2. С увеличением степени повышения давления КПД уменьшается
3. Не влияет
4. Нет правильного ответа

5. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа

По какому циклу работает газотурбинная энергетическая установка?

1. Брайтона
2. Ренкина
3. Стирлинга
4. Карно

6. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа

Каково назначение поршня-вытеснителя в машинах Стирлинга?

1. Осуществлять работу сжатия
2. Осуществлять работу расширения
3. Перемещать рабочее тело из одной рабочей полости в другую
4. В машинах Стирлинга нет поршня-вытеснителя

7. Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа

Какой базовый цикл лежит в основе цикла Стирлинга?

1. Обобщенный цикл Карно
2. Идеальный цикл Карно

3. Цикл Отто
4. Цикл Ренкина

8. Впишите пропущенное словосочетание

Применение преобразователей тепла различных типов в космической энергетике связано с рядом особенностей, накладывающих определенные ограничения как на выбор основных параметров рабочего процесса, так и на _____ самих энергетических установок.

9. Впишите пропущенное слово

К числу особенностей предъявляемых требований к энергетическим установкам космических летательных аппаратов является то, что единственной возможностью отвода теплоты в космическом пространстве без выброса массы является _____.

10. Впишите пропущенные слова

Холодильники-излучатели являются одним из самых значительных по _____ и _____ элементов энергетических установок (ЭУ) космических летательных аппаратов. Доля их массы по отношению к массе всей ЭУ в зависимости от её типа и мощности может составлять от 0,3 до 0,7.

11. Впишите пропущенное слово

Механические КЭУ используют для выработки электроэнергии запас _____ энергии. Они могут быть выполнены в виде турбогенератора открытого цикла, приводимого во вращение с помощью сжатого газа, запасенного в баллонах высокого давления, или в виде маховика с электромашинным генератором на газодинамических или электромагнитных подшипниках, который перед запуском КА раскручен на Земле до нескольких сот тысяч оборотов в минуту и таким образом имеет запас кинетической (механической) энергии.

12. Впишите пропущенное слово

Химические КЭУ используют для выработки электроэнергии запас _____ энергии, который может быть получен при взаимодействии двух химических компонентов – горючего и окислителя (например, керосина и кислорода, водорода и кислорода и т. д.). Химические КЭУ можно разбить на две основные группы – тепловые и электрохимические.

13. Впишите пропущенное слово

Солнечные КЭУ используют для выработки электроэнергии световой солнечный поток и могут быть разбиты на две основные группы – тепловые и _____.

14. Прочитайте текст и напишите развернутый ответ

Назовите основные направления развития и совершенствования КЭУ на основе солнечных батарей.

15. Прочитайте текст и напишите развернутый ответ

Назовите основные направления развития и совершенствования КЭУ на основе радиоизотопных генераторов.

Компетенции УК*, ПК* сформированы, если обучающийся набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам.

Компетенции УК*, ПК* не сформированы, если обучающийся набрал менее 70% правильных ответов по оценочным материалам.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРУ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания зачета

«зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал 70% и более правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции;

«не зачтено» выставляется обучающемуся, который набрал менее 70 % правильных ответов по оценочным материалам для каждой компетенции.

Приложение к фонду оценочных средств
дисциплины "Энергетические системы космических
аппаратов"

Для направления подготовки "Биология" (программа "Физиология, биохимия и биотехнология")
указаны следующие формулировки компетенций и их индикаторов:

ПК*	ПК-1. Способен осуществлять выбор форм и методов сбора, охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в соответствующей профессиональной области, связанной с живыми системами
ПК**	ПК-1.3. Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов
УК*	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК**	УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации