

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ «ПОЛИТЕХНИК»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

 Е.Ю. Кузнецов

«28» апреля 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД.10 БИОЛОГИЯ**

по специальности 07.02.01 Архитектура

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 7

«27» апреля 2023г.

Председатель ПЦК _____/Л.Н. Смирнова/

Организация-разработчик: Высший колледж ПГТУ «Политехник»

Составитель:

Ошаева Людмила Евгеньевна, преподаватель высшей квалификационной категории Высшего колледжа ПГТУ «Политехник».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

- 1.1. Область применения
- 1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

2. ФОНД МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1 Оценочные средства для текущего контроля
- 2.2 Оценочные средства для итогового контроля (промежуточной аттестации)

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины БД.10 Биология 07.02.01 Архитектура.

ФОС включает контрольно-оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

ФОС разработан в соответствии с:

- Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Поволжского государственного технологического университета СМК-ПМ-3.01-32-2021.

- Положением о рабочей программе учебной дисциплины, профессионального модуля и практики образовательной программы среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «ПГТУ» (СМК-ПИ-3.03-30-2021);

- ФГОС СПО по специальности 07.02.01 Архитектура (утвержден Приказом Министерства просвещения России № 692 от 04.10.2021 г.);

- Рабочей программы учебной дисциплины БД.10 Биология 07.02.01 Архитектура.

1.2. Результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины БД.10 Биология обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО по специальности 07.02.01 Архитектура следующими умениями, знаниями, которые формируют компетенции:

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК 1.1.	Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений.
ПК 1.2.	Разрабатывать отдельные архитектурные и объемно-планировочные решения в составе проектной документации.

2. ФОНД МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Оценочные средства для текущего контроля

Типовая спецификация теста

1. Назначение

Тест входит в состав фонда оценочных средств и предназначается для текущего контроля и оценки знаний, умений обучающихся по программе учебной дисциплины БД.10 Биология программы подготовки специалистов среднего звена специальности 07.02.01 Архитектура.

2. Контингент обучающихся: обучающиеся специальности 07.02.01 Архитектура.

3. Форма и условия контроля: в письменном виде на бланках.

4. Время выполнения: 45 мин.

5. Соответствие тестовых вопросов результатам освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке (сформированности З, У, ПК, ОК).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных компетенций	№ тестового вопроса
Уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> – сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; – сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; – сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; – сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, 	<p><i>ОК 01 - ОК 02</i> <i>ОК 04</i> <i>ОК 07</i> <i>ОК 09</i> <i>ПК 1.1.</i> <i>ПК 1.2.</i></p>	1-23

<p>биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети); – сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; – сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; – сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования; – осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях района 		
---	--	--

<p>застройки, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки;</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять сбор, обработку и анализ данных о социально-культурных и историко-архитектурных условиях района застройки; – проводить предпроектные исследования, включая историографические и культурологические; – осуществлять поиск, обработку и анализ данных об аналогичных по функциональному назначению, месту застройки и условиям проектирования объектах; – использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками; – оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки архитектурной концепции; – оформлять описания и обоснования функционально-планировочных, объемно-пространственных, художественных, стилевых и других решений, положенных в основу архитектурной концепции; – выбирать и применять оптимальные формы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; – использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования; – осуществлять анализ содержания проектных задач; – осуществлять и обосновывать выбор архитектурных и объемно-планировочных решений в контексте требований, установленных заданием на проектирование; – осуществлять выбор оптимальных методов и средств формирования безбарьерной среды при разработке проектных решений на новое строительство и реконструкцию зданий, сооружений и их комплексов и использования данных объектов инвалидами; – проводить расчет технико-экономических показателей архитектурных и объемно-планировочных решений объекта 		
---	--	--

капитального строительства; – формулировать обоснования архитектурных и объемно-планировочных решений объекта.		
Знать:		
– сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; – основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования; – основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники; – средства и методы сбора и обработки данных об объективных условиях участка застройки, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана местности, макетирование, графическую фиксацию подосновы; – методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование; – региональные и местные архитектурные традиции; – виды и методы проведения предпроектных исследований, включая историографические и культурологические; – средства и методы архитектурно-строительного проектирования; – основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия; – требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила; – требования законодательства Российской Федерации в сфере проектирования, градостроительной и	<i>OK 01 - OK 02</i> <i>OK 04</i> <i>OK 07</i> <i>OK 09</i> <i>ПК 1.1.</i> <i>ПК 1.2.</i>	1-23

<p>архитектурной деятельности, в том числе в части соответствия принимаемых архитектурных и проектных решений требованиям законодательства Российской Федерации к обеспечению беспрепятственного доступа инвалидов к объектам планировки и застройки населенных пунктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения; – социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования к различным типам объектов; – основные средства и методы архитектурно-строительного проектирования по обеспечению безбарьерной среды для маломобильных групп населения; – творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла; – социально-культурные, демографические, психологические, функциональные основы формирования архитектурной среды; – взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств проектируемых объектов; – основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки; – принципы проектирования средовых, экологических качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат; – основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; – основные технологии производства строительных и монтажных работ; – методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений; 		
--	--	--

– состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений.		
--	--	--

6. Структура теста.

Инструкция: Выберите правильный ответ. / Решите задачу и запишите ответ.

1. Связь между различными органоидами клетки осуществляет:

- а) аппарат Гольджи;
- б) веретено деления;
- в) митохондриальная ДНК;
- г) эндоплазматическая сеть.

2. Высший уровень организации жизни – это:

- а) клеточный;
- б) биосферный;
- в) популяционно-видовой;
- г) организменный.

3. Описал клеточное строение пробки; ввел термин «клетка»:

- А) Р. Гук;
- Б) М. В. Ломоносов;
- В) К. Бэр;
- Г) Ч. Дарвин.

4. В эволюционном плане более прогрессивным является:

- А) половое размножение, т.к потомство более разнообразно;
- Б) половое размножение, т.к потомство более многочисленно;
- В) бесполое размножение, т.к потомство копирует родителей;
- Г) бесполое размножение, т.к потомство более многочисленно.

5. У собак чёрный цвет шерсти доминирует над палевым, а короткая шерсть над длинной. Какой процент короткошерстных чёрных щенков можно ожидать от скрещивания двух, гетерозиготных по обоим признакам собак:

- а) 37,5%;
- б) 56,2%;
- в) 18,75%;
- г) 75%.

6. В основе создания новых пород сельскохозяйственных животных лежит:

- А) правильное содержание организмов;
- Б) скрещивание и искусственный отбор;
- В) влияние на организмы условий среды;
- Г) правильное кормление.

7. Установите соответствие между способом размножения и признаками:

ПРИЗНАКИ	СПОСОБЫ РАЗМНОЖЕНИЯ
А) слияние двух гаплоидных гамет Б) дочерний организм является копией материнского организма В) все потомки имеют одинаковые генотипы Г) увеличивается генетическое разнообразие потомства	1) бесполое 2) половое

8. В темновой фазе фотосинтеза происходит образование:

- А) кислорода;
- Б) глюкозы;
- В) АТФ;
- Г) углекислого газа.

9. В молекуле ДНК обнаружено 880 гуаниловых нуклеотидов, которые составляют 22% от общего количества нуклеотидов этой ДНК. Определите какова длина ДНК.

- А) 680 нм
- Б) 612 нм
- В) 800 нм
- Г) 316 нм

10. Потомство, полученное при скрещивании организмов с генотипами Аа х Аа, будет иллюстрацией закона:

- А) независимого наследования;
- Б) сцеплённого наследования;
- В) расщепления;
- Г) единообразия.

11. Модификационная изменчивость:

- А) носит приспособительный характер;
- Б) передаётся по наследству;
- В) связана с изменением хромосомного набора;
- Г) является результатом мутаций.

12. Разные породы домашних кур – это представители:

- А) разных видов;
- Б) разных родов;
- В) одного вида;
- Г) одной популяции.

13. Ген – это:

- а) молекула ДНК, несущая наследственную информацию о структуре организма;
- б) участок молекулы ДНК, кодирующий строение белковых молекул и нуклеиновых кислот;
- в) участок ДНК, содержащий информацию о строении нескольких белковых молекул;
- г) участок ДНК, в котором содержится информация о структуре одного белка.

14. Наименьшей единицей эволюции является:

- А) особь;
- Б) популяция;
- В) вид;
- Г) род.

15. Идиоадаптациями называют:

- А) органы, утратившие в ходе эволюции свои функции;
- Б) упрощение уровня организации;
- В) мелкие приспособительные изменения;
- Г) изменения, приводящие к общему подъёму уровня организации.

16. Живым веществом биосферы В.И. Вернадский назвал совокупность всех:

- А) живых организмов планеты;
- Б) животных Мирового океана;
- В) почвенных микроорганизмов;
- Г) растений тропических лесов.

17. Устойчивые к ядохимикатам виды насекомых-вредителей формируются в результате отбора:

- А) движущего;
- Б) стабилизирующего;
- В) искусственного;
- Г) методического.

18. Непрерывное перемещение химических элементов из неживой природы в живую природу и обратно, осуществляемое в результате деятельности организмов, - это:

- А) экологическая пирамида;
- Б) эволюция биосферы;
- В) концентрационная функция живого вещества;
- Г) биогенная миграция атомов.

19. Создал эволюционную теорию:

- А) Ч. Дарвин
- Б) К. Линней
- В) Р. Броун
- Г) К. Бэр

20. Взаимоотношения дерева и гриба-трутовика являются примером:

- А) комменсализма;
- Б) конкуренции;
- В) симбиоза;
- Г) паразитизма.

21. Люди, принадлежащие к разным расам, являются представителями:

- А) одной популяции;
- Б) одного вида;
- В) разных видов одного рода;

Г) разных родов одного семейства.

22. В природе реально существуют:

А) виды;

Б) семейства;

В) отряды;

Г) классы.

23. В ходе индивидуального развития животного многоклеточный организм развивается из зиготы путём:

А) гаметогенеза;

Б) филогенеза;

В) мейоза;

Г) митоза.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка	Баллы, %	Количество правильных ответов
5	100-90	35-33
4	89-70	32-29
3	69-50	28-23
2	49 и менее	22 и менее

2.2. Оценочные средства для итогового контроля (промежуточной аттестации)

Перечень вопросов к дифференцированному зачету.

1. Предмет изучения общей биологии. Уровни организации живой материи.
2. Основные критерии живого. Определение понятия «жизнь».
3. Химические элементы клетки: содержание, роль в клетке и организме в целом.
4. Химический состав клетки. Неорганические соединения.
5. Углеводы. Строение, примеры, функции.
6. Липиды: строение и функции.
7. Белки: строение и функции.
8. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Принцип комплементарности.
9. Клеточная теория. Строение клеток.
10. Обмен веществ и превращение энергии в клетках. Понятия анаболизма и катаболизма, автотрофов и гетеротрофов.
11. Энергетический обмен: основные этапы. Фотосинтез.
12. Основные этапы биосинтеза белка. Роль разных видов РНК в процессах биосинтеза.
13. Вирусы: открытие, химическая природа, особенности строения и размножения.
14. Клеточный цикл. Митоз: характеристика фаз, биологическое значение.
15. Характеристика хромосомного набора. Понятие кариотипа.
16. Мейоз (I и II деления): характеристика фаз, биологическое значение.
17. Формы размножения организмов.
18. Гаметогенез (на примере животных).
19. Оплодотворение у животных и цветковых растений.
20. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие.
21. Законы Г. Менделя.
22. Закономерности изменчивости.
23. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.
24. История развития эволюционных идей.
25. Микроэволюция и макроэволюция.
26. Антропогенез.
27. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.
28. Биосфера – глобальная экосистема.
29. Биосфера и человек.

Критерии оценки

«Отлично» - обучающийся глубоко изучил учебный материал; последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы; свободно применяет полученные знания на практике.

«Хорошо» - обучающийся твердо знает учебный материал; отвечает без наводящих вопросов и не допускает при ответе серьезных ошибок; умеет применять полученные знания на практике.

«Удовлетворительно» - обучающийся знает лишь основной материал; на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно, что требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя.

«Неудовлетворительно» - обучающийся имеет отдельные представления об изученном материале; не может полно и правильно ответить на поставленные вопросы, при ответах допускает грубые ошибки.