|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Autogenerated | | | | |
|  |  |  |  |  |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  **ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  **«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  **(ДГТУ)** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**  **для проведения текущей и промежуточной аттестации** | | | | |
| по дисциплине  «Зоология позвоночных»  для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе  « 35.03.08 Генетика и селекция »  35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура | | | | |
| 35.03.08 Генетика и селекция | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 2024г. | | | | |

Лист согласования

Оценочные материалы (оценочные средства)

Рассмотрены и одобрены на заседании учебно-научного подразделения - кафедра «Технические средства аквакультуры» протокол № 9 от «20» апреля 2023 г.

Разработчик (и)

к.ф.н., доцент кафедры

«Технические средства аквакультуры» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Р. Нейдорф

подпись

«17» \_\_апреля\_\_\_\_ 2023 г.

Руководитель УНП, ответственного за реализацию ОПОП

Заведующий кафедрой

«Технические средства аквакультуры» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Г.Г. Матишов

подпись

«19» \_\_\_мая\_\_ 2023 г.

Рассмотрены и одобрены на заседании научно-методического совета по УГН (С) 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство» протокол № 4 от «19» мая 2023 г

Председатель НМС по УГН (С) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.В. Рудой

подпись

«19» \_\_\_мая\_\_\_ 2023 г.

**1. Паспорт компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины (модуля), практики**

|  |
| --- |
|  |
| ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;  ОПК-1.6: Имеет базовые знания об общих чертах организации современных позвоночных, особенностях морфологии и экологии некоторых групп, значении для рыбного хозяйства  ОПК-1.6.1 Знает особенности морфологии и экологии различных групп  ОПК-1.6.2 Уметь применять навыки для рыбоводного предприятия  ОПК-1.6.3 Владеет навыками разведении позвоночных в рыбоводных предприятиях |

Таблица 1.1. Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины

| Уровень освоения | Планируемые результаты обучения (показатели достижения результата обучения, которые обучающийся может продемонстрировать) | Вид учебных занятий, работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции | Контролируемые разделы и темы дисциплины | Оценочные материалы  (оценочные средства), используемые для оценки уровня  сформированности компетенции | Критерии оценивания компетенций |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ОПК-1 | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий | Лекционные занятия, «Междисциплинарное обучение»;  групповые консультации; Контекстное обучение;  «Проблемное» обучение;  самостоятельная работа | Разделы 1-3 рабочей программы дисциплины | Комплект тестовых заданий, Вопросы к экзамену,  Вопросы для проведения текущего контроля (самоконтроля) | Ответы на вопросы к экзамену, ответы на вопросы самоконтроля (устный опрос), выполнение тестовых заданий, ответы на вопросы преподавателя в рамках занятия |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ОПК-1.6 | Имеет базовые знания об общих чертах организации современных позвоночных, особенностях морфологии и экологии некоторых групп, значении для рыбного хозяйства | Лекционные занятия, лабораторные занятия, «Междисциплинарное обучение»;  групповые консультации; Контекстное обучение;  «Проблемное» обучение;  Работа в малых группах;  Методы мозгового штурма;  самостоятельная работа | Разделы 1-3 рабочей программы дисциплины | Комплект тестовых заданий, Вопросы к экзамену,  Вопросы для проведения текущего контроля (самоконтроля), задания на лабораторные работы;  вопросы для защиты лабораторных работ | Ответы на вопросы к экзамену, ответы на вопросы самоконтроля (устный опрос), выполнение лабораторных и практических работ, выполнение тестовых заданий, ответы на вопросы преподавателя в рамках занятия |
| ОПК-1.6.1 | Знает особенности морфологии и экологии различных групп | лабораторные и практические занятия, «Междисциплинарное обучение»;  групповые консультации; Контекстное обучение;  «Проблемное» обучение;  Работа в малых группах;  Методы мозгового штурма;  самостоятельная работа | Разделы 1-3 рабочей программы дисциплины | Вопросы к экзамену,  задания на лабораторные и практические работы;  вопросы для защиты лабораторных и практических работ | Ответы на вопросы на экзамене, выполнение лабораторных и практических работ, ответы на вопросы преподавателя в рамках занятия |

**2. Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции и уровня освоения дисциплины в целом**

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

По дисциплине предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины); диагностическое дисциплинарное тестирование, промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль служит для оценки объёма и уровня усвоения обучающимся учебного материала одного или нескольких разделов дисциплины в соответствии с её рабочей программой и определяется результатами текущего контроля знаний обучающихся.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины: теоретических основ и практической части.

Текущий контроль для обучающихся очной формы обучения осуществляется два раза в семестр (две контрольные точки) и предполагает начисление баллов за выполнение различных видов работ. Результаты текущего контроля подводятся по соответствующей шкале: менее 61 балла – не зачтено; 61–75 баллов ‒ удовлетворительно, 76-90 баллов – хорошо, 91-100 баллов - отлично.

При обучении по заочной форме обучения выполнение всех форм работ, предусмотренных учебным планом и рабочей программой в течении семестра, является допуском к промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Зоология» проводится в форме зачета. В таблицах 2.1, 2.1.1 приведено весовое распределение баллов.

Таблица 2.1. Распределение баллов по дисциплине (очная форма обучения)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид учебных работ по дисциплине | **Количество баллов** | | |
|  | ***1 контр. точка (тематический блок)*** | ***2 контр. точка (тематический***  ***блок)*** | ***3 контр. точка (тематический***  ***блок)*** | |
| Вес контрольной точки (тематического блока) | ***0,4*** | ***0,4*** | ***0,2*** | |
| *Текущий контроль (100 баллов)* | | |  | |
| Посещение занятий, активная работа на занятиях | 10 | 10 | - | |
| Устные ответы на занятиях | 10 | 10 | - | |
| Выполнение лабораторных работ | 80 | 80 | - | |
| Выполнение тестовых заданий | - | - | 100 | |
| **Контрольная точка=сумма баллов за контрольную точку×вес контрольной точки (КТn=Xn×Vn) ∑КТi=max 100баллов** | | | |
| *Промежуточная аттестация(100 баллов)* | | | |
| По дисциплине проводится промежуточная аттестация в форме *зачета.*  Зачет по дисциплине «Зоология позвоночных» включает в себя 2 теоретических вопроса. Максимальное количество баллов за зачет составляет 100 баллов. При ответе обучающийся может получить максимальное количество баллов: за первый вопрос – 50 баллов, за второй вопрос –50 баллов | | | |

Таблица 2.1.1 Распределение баллов по дисциплине (заочная форма обучения)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебных работ по дисциплине | Количество баллов | |
| 1 ***контр. точка (тематический блок)*** | 2 ***контр. точка(тематический блок)*** |
| *Текущий контроль (0 баллов)* | | |
| Не предусмотрено | - | - |
| *Промежуточная аттестация (100 баллов)* | | |
| По дисциплине проводится промежуточная аттестация в форме экзамена*.*  Зачет по дисциплине «Зоология позвоночных» включает в себя 2 теоретических вопроса. Максимальное количество баллов за зачет составляет 100 баллов. При ответе обучающийся может получить максимальное количество баллов: за первый вопрос – 50 баллов, за второй вопрос –50 баллов | | |

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Оценка «зачтено» выставляется на зачете обучающемуся, если:

- обучающийся очной формы обучения набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки «автоматом»;

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

- обучающийся продемонстрировал базовые знания, умения и навыки важнейших разделов программы и содержания лекционного курса;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные, или частично правильные ответы.

Компетенции или их части сформированы на базовом уровне.

Оценка «не зачтено» ставится на зачете обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками анализа и синтеза научно-технических данных;

- имеются существенные пробелы в знании основного материала по программе курса;

- в процессе ответа на вопросы зачета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала;

- имеются систематические пропуски обучающегося занятий по неуважительным причинам.

Компетенция или ее часть не сформированы.

**3 Контрольные задания для оценки качества образования обучающихся, характеризующего этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**3.1** ***Лабораторная работа*** в форме отчета, защита отчета по контрольным вопросам к лабораторной работе в форме собеседования.

*Лабораторная работа* – это один из основных видов работ обучающихся и важный этап их профессиональной подготовки. Основными целями лабораторной работы являются: расширение и углубление знаний обучающихся, выработка умений и навыков самостоятельно выполнять эксперименты, выработка приемов и навыков в анализе теоретического и практического материала, использования известных закономерностей и статистической обработке экспериментального материала, его аналитического и графического представления, а также обучение логично, правильно, ясно, последовательно и кратко излагать свои мысли в письменном виде. Обучающийся, со своей стороны, при выполнении лабораторной работы должен показать умение работать с литературой, давать сравнительный анализ известных экспериментальных данных по теме лабораторной работы, обрабатывать массив экспериментальных данных и, главное, – правильно интерпретировать полученные результаты.

Студентам в процессе оформления отчета лабораторной работы необходимо выполнить ряд требований:

1. Отчеты по лабораторным работам оформляются в стандартной тетради (12-18 листов), на отдельных листах в клетку либо в заранее подготовленном протоколе.

2. Текст должен быть написан грамотно от руки. Аккуратным почерком.

3. На первом листе отчета должны быть указаны: номер работы, название, цель. Далее может приводиться краткий теоретический материал по теме (термины, понятия, схемы рассматриваемых процессов и объектов), этапы выполнения работы.

4. Полученные экспериментальные данные представляются в виде таблиц и/или графического материала, обрабатываются с помощью статистических методов.

5. Лабораторной работой предусмотрены краткие ответы на контрольные вопросы, которые могут быть дополнены по решению преподавателя.

Выполнение лабораторных работ, оформление отчета к лабораторным работам, включающим краткий теоретический материал, результаты лабораторной работы, их анализ и представление, защита в форме собеседования по контрольным вопросам к лабораторной работе.

Перечень контрольных вопросов для защиты лабораторных работ приведен в соответствующих методических указаниях по их выполнению в конце каждой лабораторной работы.

В каждой лабораторной работе оценивается

**Критерии оценки:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерий | Показатель | Максимальное количество баллов |
| 1. Выполнение лабораторной работы | - освоение типовой методики проведения лабораторной работы, с использованием необходимого оборудования | 30 |
| 2. Подготовка отчета по лабораторной работе | - краткое теоретическое описание биологических процессов, лежащих в основе рассматриваемого метода  - схемы процессов и объектов,  - наглядность представления полученных результатов (табличное, графическое, аналитическое)  - логичность, обоснованность сделанных в работе выводов | 10 |
| 3. Защита лабораторной работы | - правильность и полнота ответов, их обоснованность  - анализ недостатков и достоинств использованного метода исследования | 50 |
| 4. Соблюдение требований по оформлению отчета | - правильное оформление текста отчета, грамотность и культура изложения  - правильность оформления материала | 10 |

Каждая лабораторная работа оценивается исходя из 100 баллов. Далее баллы пересчитываются по каждой контрольной точке (для пересчета можно использовать электронный журнал). Максимально студент может получить по 40 баллов в каждой контрольной точке. Расчет осуществляется в соответствии с положением о текущем контроле и балльно-рейтинговой системе оценивания обучающихся ДГТУ.

Отчет рассматривается как критерий оценки только при выполнении студентом лабораторной работы. Студент не допускается к защите лабораторной работы без ее выполнения и/или при отсутствии отчета. Всего в каждую контрольную точку (тематический блок) входит половина лабораторных работ из указанных в рабочей программе дисциплины.

**3.2** **Контрольная работа**

***Контрольная работа*** - письменная работа, выполняемая по дисциплине, в рамках которой раскрываются определенные условием вопросы с целью оценки качества усвоения студентами отдельных, наиболее важных разделов, тем и проблем изучаемой дисциплины.

Основными целями написания контрольной работы являются: расширение и углубление знаний обучающихся, выработка приемов и навыков в анализе теоретического и практического материала, а также обучение логично, правильно, ясно, последовательно и кратко излагать свои мысли в письменном виде. Обучающийся, со своей стороны, при выполнении контрольной работы должен показать умение работать с литературой, давать анализ соответствующих источников, аргументировать сделанные в работе выводы и, главное, – раскрыть заданную тему теоретического вопроса и правильно выполнить практические задания.

Контрольная работа для обучающихся заочной формы обучения включает три задания: два теоретических вопроса и практическое задание. Вариант задания для выполнения контрольной работы выбирается в соответствии с номером студента в списке группы или индивидуальным заданием, представленным на сайте.

Контрольная работа оформляется на листах формата А4 в соответствии с ГОСТ 2.105-95.

Первое и второе задание *–* письменные ответы на два теоретических вопроса, который выбирается из перечня вопросов для контрольной работы.

Перечень вопросов для контрольной работы:

1. Родство позвоночных и беспозвоночных

2. Особенности экологических ниш позвоночных и беспозвоночных

3. Основные систематические группы беспозвоночных и особенности их строения

4. Основные систематические группы беспозвоночных и особенности их экологии

5. Основные особенности представителей типа Хордовые.

6. Место типа Хордовые в системе животного мира. Происхождение ланцетников, связанные с характерным для них образом жизни

7. Характеристика подтипа Оболочники. Особенности и строение асцидий, связанные с характерным для них образом жизни

8. Характеристика раздела Бесчелюстные, класс Круглоротые. Особенности морфологии и физиологии бесчелюстных на примере отряда Миноги

9. Характеристика подтипа Бесчерепные. Особенности и строение

10. Сравнение развития анамний и амниот.

11. Основные этапы эволюции нервной системы позвоночных.

12. Основные этапы эволюции дыхательной системы позвоночных.

13. Основные этапы эволюции кровеносной системы позвоночных

14. Основные этапы эволюции выделительной системы позвоночных.

15. Основные этапы эволюции скелета позвоночных

16. Основные этапы эволюции размножения у позвоночных.

17. Основные этапы эволюции заботы о потомстве у позвоночных.типа Хордовые.

18. Систематика надкласса Рыбы и эволюционная история рыб.

19. Происхождение челюстной дуги, типы ее прикрепления к осевому черепу.

20. Систематика класса Амфибии.

Третье задание – Составление схемы процесса или строения объекта с объяснением их роли в естественной или искусственной экосистеме.

1. Особенности внешнего и внутреннего строения представителей класса Амфибии

2. Эволюционная история и систематика рептилий.

3. Особенности внутреннего строения рептилий..

4. Перьевой покров птиц. Строение пера.

5. Особенности скелета птиц, связанные с приспособлением к полету

6. Кровеносная система птиц.

7. Строение и функционирование дыхательной системы птиц.

8. Система пищеварения птиц, особенности строения и функционирования.

9. Особенности представителей класса Млекопитающие.

Варианты заданий в виде перечня теоретических вопросов представлены в модуле «Оценочные материалы (средства)» по данной дисциплине образовательной программы.

Учитывая, что для студентов заочной формы обучения не предусмотрено начисление баллов за текущую работу и зачет за выполнение контрольной работы является допуском к зачету, критерии оценки практических заданий контрольной работы для ее зачета следующие:

зачет контрольной работы и допуск к зачету обучающийся получает, если:

- обучающийся демонстрирует базовые знания, умения и навыки, примененные при выполнении контрольной работы;

- у обучающегося не имеется затруднений в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса, а если затруднения имеются, то они незначительные;

- на дополнительные вопросы преподавателя, обучающийся дал правильные или частично правильные ответы;

- методические рекомендации при подготовки контрольной работы выполнены в полном объеме.

Компетенция сформирована на базовом уровне.

Обучающемуся контрольная работа не зачитывается, если:

- обучающийся имеет представление о содержании темы, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками в области изучаемой дисциплины;

- обучающийся не демонстрирует базовые знания, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий контрольной работы;

- в процессе ответа по теоретическому и практическому материалу, содержащиеся в контрольной работе, допущены принципиальные ошибки при изложении материала;

- методические рекомендации при подготовки контрольной работы не выполнены в полном объеме.

Если содержание контрольной работы отвечает предъявляемым требованиям, то она допускается к защите. При неудовлетворительном выполнении контрольной работы она возвращается студенту на доработку.

Преподаватель пишет рецензию на контрольную работу, указывая основные замечания, которые студент должен учесть при подготовке и сдаче экзамена.

По контрольной работе проводится устный опрос (зачет контрольной работы), после которого студент приступает к сдаче экзамена по дисциплине.

**3.3 Тестовые задания**

Для оценки качества образования обучающихся по дисциплине проводится тестирование.

Диагностическое тестирование является обязательным для оценки качества образования обучающегося по дисциплине.

Для данной дисциплины диагностическое тестирование проводится в третьей контрольной точке.

При проведении тестирования студента во третьей контрольной точке он может получить максимально 100 баллов. Далее баллы пересчитываются. Для пересчета можно использовать электронный журнал. Расчет осуществляется в соответствии с положением о текущем контроле и балльно-рейтинговой системе оценивания обучающихся ДГТУ.

Комплекты тестовых заданий по дисциплине «Физико-технологические основы методов обработки» в полном объеме размещены в приложении к Рабочей программе дисциплины.

Критерии оценки тестовых заданий

Диагностический дисциплинарный тест состоит из 70 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося.

При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.

За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту, согласно критериям оценки.

Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов для диагностического дисциплинарного тестирования и 100 условных баллов для третьего тематического блока.

Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70% тестовых заданий (61 балл).

На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 40 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1 минуте.

Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

**3.4 Устный опрос**

***Устный опрос*** - средство контроля усвоения учебного материала темы, организованное как часть учебного занятия в виде опросно-ответной формы работы преподавателя с обучающимся по вопросам для самоконтроля. Проводится в форме специальной беседы преподавателя со студентом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, для выявления объема знаний обучающихся по определенному разделу, теме и т.п. Устный опрос проводится на лекционном занятии.

Вопросы для самоконтроля приведены ниже.

1. Родство позвоночных и беспозвоночных

2. Особенности экологических ниш позвоночных и беспозвоночных

3. Основные систематические группы беспозвоночных и особенности их строения

4. Основные систематические группы беспозвоночных и особенности их экологии

5. Основные особенности представителей типа Хордовые.

6. Место типа Хордовые в системе животного мира. Происхождение ланцетников, связанные с характерным для них образом жизни

7. Характеристика подтипа Оболочники. Особенности и строение асцидий, связанные с характерным для них образом жизни

8. Характеристика раздела Бесчелюстные, класс Круглоротые. Особенности морфологии и физиологии бесчелюстных на примере отряда Миноги

9. Характеристика подтипа Бесчерепные. Особенности и строение

10. Сравнение развития анамний и амниот.

11. Основные этапы эволюции нервной системы позвоночных.

12. Основные этапы эволюции дыхательной системы позвоночных.

13. Основные этапы эволюции кровеносной системы позвоночных

14. Основные этапы эволюции выделительной системы позвоночных.

15. Основные этапы эволюции скелета позвоночных

16. Основные этапы эволюции размножения у позвоночных.

17. Основные этапы эволюции заботы о потомстве у позвоночных.типа Хордовые.

18. Систематика надкласса Рыбы и эволюционная история рыб.

19. Происхождение челюстной дуги, типы ее прикрепления к осевому черепу.

20. Систематика класса Амфибии.

21. Внешние покровы млекопитающих. Производные эпидермиса и кориума. Железы, их производные.

22. Размножение млекопитающих, его особенности у представителей разных групп

Устный ответ студента по дисциплине оценивается максимум в 5 баллов.

**4 Типовые материалы для зачета**

Для оценки компетенций обучающихся на промежуточной аттестации по данной дисциплине, применяются вопросы к зачету, представленные ниже.

1. Родство позвоночных и беспозвоночных

2. Особенности экологических ниш позвоночных и беспозвоночных

3. Основные систематические группы беспозвоночных и особенности их строения

4. Основные систематические группы беспозвоночных и особенности их экологии

5. Основные особенности представителей типа Хордовые.

6. Место типа Хордовые в системе животного мира. Происхождение ланцетников, связанные с характерным для них образом жизни

7. Характеристика подтипа Оболочники. Особенности и строение асцидий, связанные с характерным для них образом жизни

8. Характеристика раздела Бесчелюстные, класс Круглоротые. Особенности морфологии и физиологии бесчелюстных на примере отряда Миноги

9. Характеристика подтипа Бесчерепные. Особенности и строение

10. Сравнение развития анамний и амниот.

11. Основные этапы эволюции нервной системы позвоночных.

12. Основные этапы эволюции дыхательной системы позвоночных.

13. Основные этапы эволюции кровеносной системы позвоночных

14. Основные этапы эволюции выделительной системы позвоночных.

15. Основные этапы эволюции скелета позвоночных

16. Основные этапы эволюции размножения у позвоночных.

17. Основные этапы эволюции заботы о потомстве у позвоночных.типа Хордовые.

18. Систематика надкласса Рыбы и эволюционная история рыб.

19. Происхождение челюстной дуги, типы ее прикрепления к осевому черепу.

20. Систематика класса Амфибии.

21. Особенности внешнего и внутреннего строения представителей класса Амфибии

22. Эволюционная история и систематика рептилий.

23. Особенности внутреннего строения рептилий..

24. Перьевой покров птиц. Строение пера.

25. Особенности скелета птиц, связанные с приспособлением к полету

26. Кровеносная система птиц.

27. Строение и функционирование дыхательной системы птиц.

28. Система пищеварения птиц, особенности строения и функционирования.

29. Особенности представителей класса Млекопитающие.

30. Внешние покровы млекопитающих. Производные эпидермиса и кориума. Железы, их производные.

31. Размножение млекопитающих, его особенности у представителей разных групп

Критерии оценки ответа на устный вопрос.

Устный ответ студента по теоретическим вопросам по дисциплине оценивается максимум в 50 баллов за каждый из двух вопросов.

По результатам ответа 50 баллов выставляется студенту, если содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, ответ структурирован, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется высокий уровень участия в дискуссии.

По результатам ответа 40 баллов выставляется студенту, если содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы, но имеются неточности, при этом ответ не структурирован и демонстрируется средний уровень участия в дискуссии.

По результатам ответа 30 баллов выставляется студенту, если содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется низкий уровень участия в дискуссии, ответ не структурирован, информация трудна для восприятия.

По результатам ответа 20 баллов выставляется студенту, если содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, демонстрируется слабое владение категориальным аппаратом, даны неправильные, не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, участие в дискуссии отсутствует, ответ не структурирован, информация трудна для восприятия.

По результатам ответа 10 баллов балл выставляется студенту, если содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но тема в ответе не полностью раскрыта, демонстрируется слабое владение категориальным аппаратом, происходит подмена понятий, даны неправильные, не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, участие в дискуссии полностью отсутствует, ответ не структурирован, информация трудна для восприятия.

При несоответствии содержания ответа, освещаемому вопросу студент получает 0 баллов.

Промежуточная аттестация по дисциплине также может быть проведена в форме тестирования. Комплект тестовых заданий представлен в Приложении 1.

**МАКЕТ ТЕСТА**

**Карта тестовых заданий**

**Компетенция:** ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

**Индикатор:** ОПК-1.6: Имеет базовые знания об общих чертах организации современных позвоночных, особенностях морфологии и экологии некоторых групп, значении для рыбного хозяйства

**Дисциплина**:

**Описание теста:**

1. Тест состоит из 70 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося. При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.

2. За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту, согласно критериям оценки

3 Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов.

4. Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70% тестовых заданий (61 балл).

5. На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 45 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1,5 минуты.

6. Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

**Кодификатором** теста по дисциплине является раздел рабочей программы «4. Структура и содержание дисциплины (модуля)»

**Комплект тестовых заданий**

**Задания закрытого типа**

**Задания альтернативного выбора**

*Выберите* ***один*** *правильный ответ*

**Простые (1 уровень)**

1 Класс Асцидии относится к систематической категории

**А) Подтип Оболочники**

Б) Подтип Позвоночные

В) Тип Кишечнополостные

Г) Раздел Первичноротые

2 В дыхательной системе класса Хрящевые рыбы появляются

**А) 5-7 пар жабер**

Б) жаберные крышки

В) жаберные карманы

Г) жаберные щели

3 Трехкамерное сердце появляется у позвоночных в связи с

**А) легочным дыханием**

Б) орговеванием кожных покровов

В) появлении развитых конечностей

Г) появлением костного неба

4 К классу хрящевые рыбы относится следующая систематическая группа?

**А) Пластиножаберные**

Б) Кистеперые

В) Лопастеперые

Г) Лучеперые

5 По способу питания представители подтипа Оболочники являются?

**А) Фильтраторами**

Б) Не питаются во взрослом состоянии

В) Активные хищники

Г) Паразиты

**Средне –сложные (2 уровень)**

6 Кровеносная система подтипа Бесчерепные характеризуется следующими особенностями:

**А) замкнутая, один круг кровообращения, сердце отсутствует**

Б) незамкнутая, один круг кровообращения, сердце двухкамерное

Г) лакунарная, один круг кровообращения, сердце двухкамерное

Д) замкнутая, два круга кровообращения, сердце двухкамерное

7 Приспособлением для увеличения пищеварительной поверхности в ЖКТ Костных рыб является

**А) Пилорические придатки**

Б) Спиральная складка

В) Ресничный эпителий

Г) Клоака, соединенная с кишкой

8 . Позвонки хрящевых рыб по форме тела являются?

**А) Амфицельными**

Б) Гетероцельными

В) Платицельными

Г) Опистоцельными

9 Чем обусловлено появление у класса Амфибии второго круга кровообращения?

**А) появлением легких**

Б) отсутствием кожного дыхания

В) наличием двух предсердий

Г) отсутствием грудной клетки

10 Какой тип чешуи характерен для класса Хрящевые рыбы??

**А) плакоидная чешуя**

Б) ганоидная чешуя

В) ктеноидная чешуя

Г) циклоидная чешуя

11 Заглатывание пищи у амфибий идет с участием…

**А) глазных яблок**

Б) языка

В) глоточных зубов

Г) костного неба

12 . Какие органы чувств наиболее развиты у птиц, в сравнении с классами других животных?

**А) органы зрения**

Б) органы слуха

В) органы осязания

Г) органы обоняния

13 Висцеральный череп у класса Хрящевые рыбы относится к типу ?

**А) гиостильного**

Б) протостильного

В) амфистилического

Г) платибазального

14 Как называется личинка миноги?

А) **пескоройка**

Б) финна

В) опарыш

Г) головастик

15 Чем представлен орган выделения у взрослых рептилий?

**А) тазовыми почками**

Б) туловищными почками

В) предпочкой

Г) нефридиями

16 Осевой скелет бесчерепных представлен:

**А) Хордой**

Б) Позвоночником

В) Уростилем

Г) Коракоидом

17 Органом дыхания у бесчелюстных являются…

**А) Жаберные мешки**

Б) Настоящие жабры

В) Жаберные щели

Г) Плавателбный пузырь

18 Гиомандебулярная кость является частью

А) Висцерального отдела черепа

Б) Костей плюсны

В) Мозгового черепа

Г) Сложного крестца

19 Сердце у представителей класса Хрящевые рыбы содержит следующие камеры?

**А) 1 предсердие 1 желудочек**

Б) 1 предсердие 2 желудочка

В) 2 предсердия 2 желудочка

Г) 2 предсердия 1 желудочек

20 Осевой череп круглоротых состоит из:

А) черепной коробки – хрящевой, включает ростральный, обонятельный, глазничный, височный и затылочные отделы Ламинарии

Б) **хрящевой пластинки, посредине пластинки – отверстие для гипофизарного выроста, с боков – слуховые капсулы, спереди – обонятельная капсула**

В) осевой череп отсутствует

Г) черепной коробки – хрящевой, включает ростральный, обонятельный, глазничный, слуховой и затылочный отделы

21 Органы выделения хрящевых рыб?

**А) Метанефрос**

Б) Нефридии

В) Протонефридии

Г) Мезонефрос

1. Какие особенности в раннем развитии выделяют между анамниями и амниотами?

А) Анамнии не проходят через метаморфоз, отсутствует личиночная стадия, оплодотворение чаще всего наружное.

Б) Амниоты не проходят через метаморфоз, личиночная стадия отсутствует, оплодотворение наружное.

**В) Анамнии проходят через метаморфоз, присутствует личиночная стадия, оплодотворение наружное**

Г) Амниоты проходят через метаморфоз, личиночная стадия отсутствует, оплодотворение только внешнее

**Сложные (3 уровень)**

23 Особенность строения нервной системы Бесчелюстных

**А) Крыша мозга не имеет нервных клеток**

Б) Хорошо развит мозжечок

В) Крупные обонятельные луковицы

Г) Передний мозг крупнее всех остальных отделов

24 Типом прикрепления челюстного аппарата земноводных является:

А) гиостилия

Б) амфистилия

В) протостилия

Г) аутостилия

25 Где начинается большой круг кровообращения и где заканчивается?

А) Правый желудочек-Левое предсердие

Б) Правый желудочек-Правое предсердие

В) Левый желудочек-Левое предсердие

**Г) Левый желудочек-Правое предсердие**

Д) Левый желудочек-Правый желудочек

**Задания на установление соответствия**

*Установите соответствие между левым и правым столбцами.*

**Простые (1 уровень)**

26 Установите соответствие: 1.А,Б; 2В

1. Подтип Бесчерепные
2. Класс Хрящевые

А) Печеночный вырост

Б) Ротовая воронка

В) Спиральный клапан

27 Установите соответствие: : 2.А,Б; 1В

1 Бесчерепные

2 Позвоночные

А) Хорда

Б) Сердце

В) Жаберные щели

**Средне-сложные (2 уровень)**

28 Установите соответствие: : 1.А,В; 2Б

1 Мальпигиевые тела

2 Нефрон

А) Нефридии

Б) Метанефрос

В) Мезонефрос

29 Установите соответствие: : 1.Б,В; 2А

1. Амфибии
2. Рыбы

А) Амфицельные

Б) Процельные

В) Платицельные

30 Установите соответствие: : 1.А; 2 В

1 Класс Хрящевые рыбы

2 Класс Бесчелюстные

А) Жаберные щели

Б) Жаберные крышки

В) Жаберные дуги

Г) Жаберные мешки

31 Установите соответствие: : 1.А,Б; 2В,Г

1 Класс Земноводные

2 Класс Рептилиии

А) Червяги

Б) Бесхвостые

В) Чешуйчатые

Г) Клювоголовые

32 Установите соответствие: : 1.А,В; 2Б

1 Надкласс Рыбы

2 Надкласс Четвероногие

А) Кератинизированная кожа

Б) Берцовая кость

В)Амфицельные позвонки

33 Установите соответствие:

1 Двухкамерное сердце

2 Трехкамерное сердце

А) Жаберные мешки

Б) Венозный синус

В) Альвеолы

34 Установите соответствие:

1. Первая жаберная дуга
2. Вторая жаберная дуга
3. Третья жаберная дуга
4. Четвертая жаберная дуга

А) Гиоид

Б) Слуховая кость

В) Меккелев хрящ

Г) Небно-квадратный хрящ

Д) Рострум

**Сложные (3 уровень)**

35 Установите соответствие:

1 Вторичноротые

2 Хордовые

А) Метамерия

Б) Жаберные щели

В) Нервная трубка

Г) Первичный рот

**Задания открытого типа**

**Задания на дополнение**

*Напишите пропущенное слово.*

**Простые (1 уровень)**

36 Среди Оболочников встречаются как ведущие прикрипленный образ жизни, так и \_\_\_\_\_\_\_ виды. (**свободноплавающие, подвижные**)

37 Половые продукты у подтипа Бесчерепные через разрывы стенок гонады выпадают в \_\_\_\_\_\_\_\_ тела, откуда выводятся через мочеполовой синус и сосочек наружу. (**полость, атриальная полость**)

1. Подтипы бесчерепные, оболочники, позвоночные объединяет закладка эмбриональной структуры \_\_\_\_\_\_\_\_\_ (**хорда, нотохорд**)

39 Для ныне живущих бесчелюстных характерен тип питания \_\_\_\_\_\_\_\_\_? (**полупаразитический, паразитический, паразиты-хищники**)

1. Примитивной чертой в строении мускулатуры рыб является \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (метамерия, метамерное строение)

42 Онтогенез у класса Амфибии предполагает значительную трансформацию организма, называемую \_\_\_\_\_\_\_\_ (**метаморфоз, превращение**)

**Средне-сложные (2 уровень)**

43 Кожа бесчерепных представлена однослойным \_\_\_\_\_\_\_\_\_(эпителием).

44 Для хрящевых рыб характерна чешуя \_\_\_\_\_\_\_\_.(**плакоидная)**

45 В верхнем слое эпидермиса у рептилий формируются роговые\_\_\_\_\_\_\_\_.(**чешуи**)

46 В месте схождения метаплевральных складок и хвостового плавника у Бесчерепных располагается \_\_\_\_\_\_\_(**атриопор**)?

47 Для размножения и развития представителям класса Земноводные нужна \_\_\_\_\_\_\_\_\_(**вода**)?

48 Лежащий вслед за голенью отдел конечности у класса Птицы носит название \_\_\_\_\_\_.(**цевка**)

49 Кости пясти у класса Птицы срастаются в кость называемую \_\_\_\_\_\_.(**пряжка**)

50 У рептилий функцию мочеточника выполняет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (**вольфов канал**)

51 Полость нервной трубки у хордовых называется \_\_\_\_\_\_\_ (**невроцель**)

52 Желобок на дне глотки, выстланный железистым и мерцательным эпителием, способствующий улавливанию и перемещению пищи к кишке, называется \_\_\_\_\_ (**эндостиль**)

1. Продолжение корней спинной аорты в переднем отделе тела называется \_\_\_\_\_ (**аорта**)

54 Однослойный зародыш, образующийся из зиготы путём дробления \_\_\_\_\_ (**бластула**)

55 Наружная студенистая оболочка, содержащая туницин и кислые мукополисахариды; пропитана неорганическими солями, благодаря чему играет роль наружного скелета, встречается у подтипа \_\_\_\_\_ (**оболочники, личиночнохордовые**)

56 Обоеполые особи, иногда способные к самооплодотворению называются \_\_\_\_\_\_\_\_\_ (гермафродиты)

57 Крупная спиральная складка, идущая вдоль кишечной трубки, служащая для задержки пищи и более тщательного её переваривания и всасывания встречается у \_\_\_\_\_ (хрящевых рыб)

58 Пищеварительная железа, вырабатывающая поджелудочный сок представлена отдельными островками, разбросанными вдоль кишки у класса \_\_\_\_\_\_\_\_ (**Хрящевые рыбы**)

59 Передняя камера сердца, принимающая кровь от венозного синуса и передающая её в желудочек называется \_\_\_\_\_\_\_\_ (предсердие)

60 Движения туловища в горизонтальной плоскости, способствующие продвижению тела вперёд называются **\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (ундулирующие)**

61 Позвонок, имеющий двояковогнутую форму, называется \_\_\_\_\_\_\_ (амфицельным)

62 Остатки двух первых жаберных дуг, расположены на челюстях у рыб, видоизменяются в \_\_\_\_\_\_\_ (**губные хрящи**)

63 Животные, температура тела которых меняется в зависимости от температуры окружающей среды называются \_\_\_\_\_ (**пойкилотермные, холоднокровные**)

64 Животные, поддерживающие относительно постоянную температуру тела за счёт внутренних процессов называются \_\_\_\_\_\_\_\_ (**гомойотермные, теплокровные**)

65 Единственная кожная железа птиц, секрет которой (кожное сало) сохраняет эластичность перьев и придаёт им водоотталкивающие свойства \_\_\_\_\_\_\_ (**копчиковая**)

66 Позвонок, имеющий седловидную форму сочленовной поверхности \_\_\_\_\_\_ (**гетероцельный**)

**Сложные (3 уровень)**

67 Прикрепление челюстной дуги к мозговому черепу через гиомандибуляре называется \_\_\_\_\_\_\_\_ (**гиостилия**)

68 Расширение пищевода для набухания и ферментации пищи \_\_\_\_\_\_ (зоб)

69 V-образный отдел нефрона, оплетённый капиллярами; здесь происходит реабсорбция воды, низкомолекулярных соединений и формирование вторичной мочи \_\_\_\_\_ (петля Генле)

70 Дифференцированные зубы, сидящие в альвеолах, называются \_\_\_\_\_\_ (**гетеродонтные**)