

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии

Регистрационный номер 06-1/1-24 _____

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ Биология размножения и развития

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии**

Учебный план b060301_23_1_БО.plx.plx
06.03.01 Биология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость/зет **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 62
самостоятельная работа 55
часов на контроль 26,7

Виды контроля в семестрах:
экзамены 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	20 5/6			
Неделя	20 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	20	20
Практические	42	42	42	42
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе в форме практ.подготовки	16	16	16	16
Итого ауд.	62	62	62	62
Контактная работа	62,3	62,3	62,3	62,3
Сам. работа	55	55	55	55
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

Составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 10.04.2023 протокол № 6.

Разработчик (и) РПД:

канд. биол. наук, доцент, Григорьева Наталья Николаевна

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры
Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии

Протокол от 21 04 2023 г. № 9/1

Зав. кафедрой разработчика Корякина Лена Прокопьевна, кандидат ветеринарных наук, доцент

Зав. профилирующей кафедрой

/ Григорьева Н.Н.

Протокол заседания кафедры от 21 04 2023 г. № 9/1

Председатель МК факультета

/ Денисова Е.В.

Протокол заседания МК факультета от 24 04 2023 г. № 4

Декан

/ Корякина Е.А.

25 04 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основной целью освоения дисциплины является изучение основных закономерностей биологии размножения животных, птиц этапов их онтогенеза, особенностей эмбрионального развития. Механизмов роста и развития в разных периодах эмбрионального развития.

Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) Биология развития и размножения решаются следующие задачи:

- Сформировать у студентов знания по общим закономерностям развития и размножения животных, птиц и рыб;
- Изучить процесс оплодотворения и их механизмы осуществления;
- Особенности развития гамет мужской и женской особи;
- Особенности эмбрионального развития рыб и птиц.
- Особенности эмрионального развития хордовых и млекопитающих.
- Сформировать умения использования и владения современной методикой для выполнения биологических работ.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в

ИД-1: Знает основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов; историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики

Знать:

Основные понятия и термины определения эволюционной теории, структурно-функциональную организацию живых объектов

Уметь:

анализировать эволюционные процессы, историю развития

Владеть:

основой эволюционной теории

ИД-2: Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития

Знать:

проявление наследственности

Уметь:

использовать современные представления наследственности в профессиональной деятельности

Владеть:

современными представлениями о проявлении наследственности

ИД-3: Владеет основными методами генетического анализа

Знать:

основными методами генетического анализа

Уметь:

применить основные методы генетического анализа на практике

Владеть: основными методами генетического анализа

ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

ИД-2: Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности

Знать:

теоретические и экспериментальные методы в изучении развития и размножении животных.

Уметь:

использовать навыки исследования на практике.

Владеть:

теоретическими и экспериментальными методами в исследовании размножения.

ИД-3: Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности

Знать:

методы статистического оценивания в профессиональной деятельности.

Уметь:

использовать статистическое оценивание в профессиональной деятельности.

Владеть:

методами статистического оценивания в биологических объектах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	Основные понятия, термины и определения Биологии размножения и развития. Особенности онтогенеза организмов разных таксономических групп. Методы статистического оценивания в профессиональной деятельности.
2.2	Уметь:
2.2.1	Характеризовать и дифференцировать периоды онтогенеза и механизмы клеточной дифференцировки. Возрастные особенности онтогенеза. Эпигенетические процессы. Уметь дифференцировать этапы развития эмбриона на микроскопических препаратах. Использовать статистическое оценивание в профессиональной деятельности.
2.3	Владеть:
2.3.1	представления об основных закономерностях онтогенеза организмов разных таксономических групп, современные достижения Биологии размножения и развития. Методами статистического оценивания в биологических объектах.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.19
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент должен или освоить предшествующие учебные дисциплины (модули): Зоология, Морфология животных, Общая биология
3.1.2	Генетика и эволюция
3.1.3	Гигиена животных
3.1.4	Зоогеография
3.1.5	Иностранный язык
3.1.6	Информатика, современные информационные технологии
3.1.7	Общая биология

3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Изучение дисциплины связана с дисциплиной Физиология человека и животных

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя		20 5/6	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	20	20
Практические	42	42	42	42
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе в форме практ.подготовки	16	16	16	16
Итого ауд.	62	62	62	62
Контактная работа	62,3	62,3	62,3	62,3
Сам. работа	55	55	55	55
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке
	Раздел 1.Введение. Размножение					
1.1	Введение. Гаметогенез. Строение гамет /Лек/	4	4	ИД-1ОПК -3 ИД- 3ОПК-3	Л1.1 Л.1.2	
1.2	Введение. Гаметогенез. Строение гамет /Пр/	4	4	ИД-2ОПК -6 ИД- 3ОПК-6 ИД-1ОПК -3 ИД- 3ОПК-3	Л1.1 Л.1.2	
1.3	Введение. Гаметогенез. Строение гамет /Ср/	4	10	ИД-1ОПК -3 ИД- 2ОПК-3 ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2	
1.4	История развития эмбриологии.Периодизация и общие механизмы зародышевого развития. /Лек/	4	2	ИД-1ОПК -3 ИД- 2ОПК-3 ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2	

1.5	История развития эмбриологии. Периодизация и общие механизмы зародышевого развития. /Пр/	4	2	ИД-1ОПК -3 ИД- 2ОПК-3 ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2	
1.6	История развития эмбриологии. Периодизация и общие механизмы зародышевого развития. /Ср/	4	4	ИД-1ОПК -3 ИД- 2ОПК-3 ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2	
1.7	Оплодотворение /Лек/	4	4	ИД-1ОПК -3 ИД- 2ОПК-3 ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2 Л2.1	
1.8	Оплодотворение /Пр/	4	4	ИД-1ОПК -3 ИД- 2ОПК-3 ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2	
1.9	Оплодотворение /Ср/	4	5	ИД-2ОПК -6 ИД- 3ОПК-3	Л1.1 Л.1.2	
1.10	Дробление. /Лек/	4	2	ИД-2ОПК -6 ИД- 3ОПК-3	Л1.1 Л.1.2	
1.11	Основные этапы развития хордовых /Пр/	4	2	ИД-2ОПК -6 ИД- 3ОПК-6 ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2	
1.12	Основные этапы развития хордовых /Ср/	4	6	ИД-1ОПК -3 ИД- 2ОПК-3 ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2	
1.13	Гастрюляция /Лек/	4	2	ИД-1ОПК -3 ИД- 2ОПК-3 ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2	
1.14	Гастрюляция. /Пр/	4	4	ИД-2ОПК -6 ИД- 3ОПК-6 ИД-1ОПК -3 ИД-3ОПК-3	Л1.1 Л.1.2 Л2.1	
1.15	Гастрюляция /Ср/	4	6	ИД-1ОПК -3 ИД- 2ОПК-3 ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2 Л2.1	

1.16	Рост животных /Ср/	4	6	ИД-1ОПК -3 ИД- 2ОПК-3 ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2 Л2.1	
1.17	Развитие млекопитающих /Лек/	4	2	ИД-1ОПК -3 ИД- 2ОПК-3 ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2 Л2.1	
1.18	Развитие млекопитающих /Пр/	4	4	ИД-2ОПК -6 ИД- 3ОПК-6 ИД-1ОПК -3 ИД- 3ОПК-3	Л1.1 Л.1.2 Л2.1	
1.19	Развитие рыб /Пр/	4	2	ИД-1ОПК -3 ИД- 2ОПК-3 ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2	
1.20	Развитие ланцетника /Пр/	4	2	ИД-1ОПК -3 ИД- 2ОПК-3 ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2	
1.21	Развитие птиц /Пр/	4	4	ИД-2ОПК -6 ИД- 3ОПК-6 ИД-1ОПК -3 ИД- 2ОПК-3 ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2	
1.22	Развитие млекопитающих /Ср/	4	6	ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2 Л2.1	
1.23	Детерминация. Эмбриональная индукция /Лек/	4	2	ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2	
1.24	Детерминация. Эмбриональная индукция /Пр/	4	2	ИД-2ОПК -6 ИД- 3ОПК-6 ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2	
1.25	Детерминация. Эмбриональная индукция /Ср/	4	4	ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2	
1.26	Дифференцировка. Рост /Лек/	4	2	ИД-1ОПК -3 ИД- 2ОПК-3 ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2	

1.27	Дифференцировка. Рост /Пр/	4	4	ИД-2ОПК -6 ИД-3ОПК-6 ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2	
1.28	Дифференцировка. Рост /Ср/	4	4	ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2	
1.29	Методы статистического исследования в биологии. /Пр/	4	8	ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2	
1.30	Методы статистического исследования в биологии. /Ср/	4	4	ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2	
1.31	/КЭ/	4	0,3	ИД-3ОПК -3	Л1.1 Л.1.2	

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гореликов П.Л., Шакирова Г.Р.	Биология размножения и развития лабораторный практикум	Изд-во Лань, СПб 2023 г.
Л.1.2	Слесаренко Н.А., Кондратов Г.В., Степаншин В.В.	Основы Биологии размножения и развития	Изд-во Лань, СПб 2020 г.

7.2. Дополнительная литература

Л.2.1.	Кудряшова И.В.	Практические занятия по эмбриологии	Изд-во АлтГУ 2017 г.
--------	----------------	-------------------------------------	----------------------

7.3. Методические указания

Л.3.1.	Григорьева Н.Н.	Методические указания для выполнения	

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э 1	
-----	--

7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

7.3.1	Windows Vista TM Home Basic К OEMAct
7.3.2	LIBREOFFICE
7.3.3	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования
7.3.4	Adobe Reader
7.3.5	Windows 7

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.4.1	Федеральный портал "Российское образование"
-------	---

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

(перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» (moodle.yasa.ru), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

Для обучающихся лиц предоставляются:

- учебные пособия, методические указания в печатной форме (раздел 11. настоящей рабочей программы);
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа (раздел 12. настоящей рабочей программы);
- печатные издания (раздел 11 настоящей рабочей программы).
- аудитория для занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации с компьютерной техникой в оборудованных классах 2.405,2.406,2.416;
- учебные аудитории для занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций с мультимедийной системой с проектором 2.310, 2.205;
- для самостоятельной работы аудиторий с интерактивными досками в аудиториях (указать номера

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

10.2.Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.

10.3.Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.

10.4.Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.

10.5.Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)

10.6.Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).

10.7.Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).

10.8.Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).

10.9.Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Факультет ветеринарной медицины
Кафедра Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Б1.О.19 Биология размножения и развития

Направление подготовки 06.03.01 Биология

Направленность (профиль) Охотоведение

Квалификация выпускника Бакалавр

Общая трудоемкость / ЗЕТ 144/ 4

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от « 7 » августа 2020 г. № 920.

Разработчик: Григорьева к.б.н., доцент Григорьева Наталья Николаевна
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

И.о. зав.кафедрой разработчика программы Григорьева Наталья Николаевна
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 9/1 от « 21 » 04 2023 г.

И.о.зав.профилирующей кафедрой Григорьева / Григорьева Наталья Николаевна
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 9/1 от « 21 » 04 2023 г.

Председатель МК факультета Попова / Попова Надежда Васильевна
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 4 от « 24 » 04 2023 г.

Декан факультета Корякина / Корякина Лена Прокопьевна
подпись фамилия, имя, отчество

«25» 05 2023 г.

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ
ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ)**

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
<p><i>общепрофессиональные</i></p>	<p>ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;</p>	<p>Уметь: ИД-2 оПК-6 Умеет использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности.</p>
		<p>ИД-3 оПК-6 Владеть: Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.</p>
	<p>ОПК-3Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-оПК-3 Знать: ИД-1: Знает основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов; историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики</p>
		<p>ИД-2 оПК-3 Уметь: Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития</p>
		<p>ИД-3 оПК-3 Владеть: Владеет методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности</p>

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	ИД-2 опк-6	Знать: теоретические и экспериментальные методы в изучении развития и размножении животных. Уметь: использовать навыки исследования на практике. Владеть: теоретическими и экспериментальными методами в исследовании размножения.	<p align="center">Текущий контроль: задание, контрольная работа</p>
	ИД-3 опк-6	Знать: методы статистического оценивания в профессиональной деятельности. Уметь: использовать статистическое оценивание в профессиональной деятельности. Владеть: методами статистического оценивания в биологических объектах.	
ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	ИД 1 опк-3	Основные понятия и термины определения эволюционной теории, структурно-функциональную организацию живых объектов	<p align="center">Текущий контроль: задание, контрольная работа</p>
	ИД-2 опк-3	анализировать эволюционные процессы, историю развития использовать современные представления наследственности в профессиональной деятельности	
	ИД-3 опк-3	основой эволюционной теории, основными методами генетического анализа	

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено
Пороговый	Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций: ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности

ОПК-6 Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и

ИД -1_{опк-3} Основные понятия и термины определения эволюционной теории, структурно-функциональную организацию живых объектов

ИД-2_{опк-3} анализировать эволюционные процессы, историю развития использовать современные представления наследственности в профессиональной деятельности

ИД-3_{опк-3} основой эволюционной теории, основными методами генетического анализа

ИД-2_{опк-6} Уметь: использовать навыки исследования на практике.

ИД-3_{опк} Владеть: методами статистического оценивания в биологических объектах.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Варианты вопросов к контрольной работе

Для оценки компетенции ОПК-6

Варианты вопросов к контрольной работе:

Вариант 1

1. Закладки передней и задней кишки.
2. Образование ротового и заднепроходного отверстий.
3. Дифференцировка глоточного отдела кишечника. Жаберные карманы, жаберные щели.
4. Дифференцировка средней кишки; закладка печени, образование поджелудочной железы.

Вариант 2

1. Дифференцировка сомитов на миотом, склеротом и дерматом.
2. Развитие осевого скелета.
3. Дифференцировка соматической и висцеральной мускулатуры.
4. Развитие конечности.
5. Закладка сердца, кровяных островков, кровеносных сосудов.
6. Развитие пронефроса, мезонефроса и метанефроса.

Вариант 3

1. Биологический возраст.
2. Старение как этап онтогенеза.
3. Нейрогуморальные и генетические механизмы метаморфоза.

Вариант 4

1. Строение зрелой яйцеклетки. Оболочки яйцеклетки.
2. Классификация яйцеклеток в зависимости от количества и распределения трофического материала.
3. Строение зрелого сперматозоида.
4. Биологическое значение оплодотворения.

Вариант 5

1. Дистантные взаимодействия гамет при оплодотворении.
2. Контактные взаимодействия гамет при оплодотворении.
3. Изменения, происходящие после проникновения сперматозоида в яйцеклетку.
4. Моно- и полиспермия.

Вариант 6

1. Гастрюляция у рыб.
2. Последовательные этапы гастрюляции у птиц.
3. Карты презумптивных участков зародыша птицы.
4. Биологическое значение оплодотворения.

Тест

1. Единица наблюдения—это _____:

- А) первичный элемент статистической совокупности, являющийся носителем признаков, подлежащих регистрации;
- Б) каждый признак явления, подлежащего регистрации.

2. Для установления силы и характера связи между признаками нужно найти:

- А) среднеквадратическое отклонение;
- Б) коэффициент корреляции;
- В) критерий достоверности;
- Г) стандартизованные показатели.

3. Как изменяется среднеквадратическая (стандартная) ошибка в увеличении числа объектов в выборке?

- А). увеличивается
- В). уменьшается
- С). не изменяется
- Д). сначала увеличивается, затем падает
- Е). сначала уменьшается, затем возрастает

4. Как называется значение случайной величины, которое делит вариационный ряд на две части, равные по числу элементов выборки?

- А). модой
- Б). квартилем
- С). медианой
- Д). выборочной средней
- Е). коэффициентом вариации

5. Как называется значение случайной величины, которое имеет наибольшую частоту встречаемости?

- А). модой
- Б). медианой
- С). квартилем
- Д). выборочной средней
- Е). коэффициентом вариации

6. Что показывает дисперсия наблюдаемой величины?

- А). разброс относительно среднего по выборке;
- Б). разброс относительно нуля;
- С). плотность распределения;
- Д). наиболее часто встречающиеся величины;
- Е). уровень значимости критерия.

7. Критерий Стьюдента используется для

А). определения взаимосвязи между двумя меняющимися признаками

Б). оценки достоверности различия двух относительных величин

С). сравнения двух и более относительных величин, полученных на неоднородных совокупностях

Д). оценки достоверности различия двух и более относительных величин

ОТВЕТЫ:

1	2	3	4	5	6	7
А	Б	А	С	А	А	Д

**ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ
ПО ОЧНО-ЗАОЧНОЙ ФОРМЕ ОБУЧЕНИЯ**

Вариант 1

Раздел 1 Введение

Тема 1. 1. Введение. Гаметогенез. Строение гамет.

Биология размножения и развития (эмбриология). Предмет изучения, цели и задачи. История развития науки.

Закладка половой системы самца. Структура половых органов и клеток (гамет) мужской особи. Наружные и внутренние половые органы. Структура семенника. Семявыносящие пути. Сперматогенный эпителий. Значение предстательной железы. Стадии развития половых (сперматогенез) клеток мужской особи (стадия размножения, стадия роста, созревания, формирования).

Задание. Конспектировать и раскрыть заданную тему.

Тема 1.2. Оплодотворение

Определение оплодотворения. Сближение половых клеток, взаимодействующие факторы. Узнавание и прилипание сперматозоида к блестящей оболочке. Слияние. Образование мужского и женского пронуклеусов.

Задание. Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы

Вариант 2

Раздел 1 Введение

Тема 1. 1. Введение. Гаметогенез. Строение гамет.

Биология размножения и развития (эмбриология). Предмет изучения, цели и задачи. История развития науки. Закладка половой системы самки. Структура половых органов и клеток (гамет) женской особи. Наружные и внутренние половые органы. Структура яичника. Гормоны. Стадии развития половых (овогенез) клеток женской особи (стадия

размножения, стадия роста, созревания). Характеристика каждой стадии.

Задание. Конспектировать и раскрыть заданную тему.

Тема 1.2. Оплодотворение

Определение оплодотворения. Сближение половых клеток, взаимодействующие факторы. Узнавание и прилипание сперматозоида к блестящей оболочке. Слияние. Образование мужского и женского пронуклеусов.

Задание. Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы

Вариант 3

Раздел 2. Рост и развитие организмов (млекопитающих)

Эмбриональное развитие. Строение яйцеклетки, дробление, гастрюляция, закладка осевых органов. Плодовые оболочки, их образование и значение.

Задание Конспектировать и раскрыть заданную тему.

Тема 2.1. Дробление

Биологическое значение дробления, характерные черты. Классификация типов дробления. Детерминирование. Недетерминирование. Голобластическое, меробластическое дробление.

Задание Конспектировать и раскрыть заданную тему.

Вариант 4

Тема 2.2. Гастрюляция

Типы гастрюляции. Иммиграция, деляминация. Процесс и способы гастрюляции. Фазы гастрюляции

Задание Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы.

Тема 2.3. Рост животных.

Эмбриональный период. Фазы. Зародышевая, предплодная фаза, плодовая.

Задание Конспектировать и раскрыть заданную тему.

Контрольная работа 4

Тема 2.4. Развитие млекопитающих.

Периодизация онтогенеза. Стадии развития в постэмбриональном периоде. Их характеристика. Возрастные особенности онтогенеза. Причины старения.

Задание Конспектировать и раскрыть заданную тему.

Тема 2.5. Детерминация. Эмбриональная индукция

Индукционные взаимодействия. Межклеточные взаимодействия и индукция. Позиционная информация. Морфогены. Гомеостатические гены. Гомеобокс. Эмбриональная индукция. Эпигенетические процессы в регуляции размножения и развития.

Задание Конспектировать и раскрыть заданную тему.

Контрольная работа 5

Тема 2.6. Дифференцировка. Рост

Дифференцировка, дифференциальная активность генов. Необратимость дифференцировки.

Тема 2.7. История эмбриологии

Задание. Конспектировать и раскрыть заданную тему.

Критерии оценивания:

5 баллов – за правильное решение задачи, подробная аргументация своего решения, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

4 балла - за правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решения, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

3 балла – за частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решения, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

2 балла – за неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знаний, теоретических аспектов решения.

Темы докладов, сообщений

1. Оплодотворение
2. Дробление. Типы дробления.
3. Гастрюляция.
4. Развитие ланцетника
5. Развитие млекопитающих.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень зачетных вопросов (заданий)

Для оценки компетенций *ОПК-6.*

Перечень зачетных вопросов

1. Предмет биологии размножения и развития, ее место в системе биологических наук. История учения об индивидуальном развитии. Преформизм и эпигенез. Заслуги К.Ф. Вольфа. Творчество К.М. Бэра.

2. А.О. Ковалевский, И.И. Мечников – основоположники эволюционной эмбриологии. Биогенетический закон Мюллера-Геккеля. Соотношение индивидуального и исторического развития организмов. Работы А.Н. Северцова, И.И. Шмальгаузена, П.П. Иванова.
3. Экспериментальная эмбриология. Основоположники экспериментальной эмбриологии – В. Ру, Г. Шпеман, Д.П. Филатов, М.М. Завадовский. Сравнительно-экспериментальное направление в эмбриологии (Д.П. Филатов).
4. Половые и соматические клетки. Понятие об из- и гетерогамии.
5. Сперматозоид. Типы строения и свойства спермиев. Морфология типичных сперматозоидов (размеры, отделы клетки, особенности строения ядра, цитоплазма, органоиды, их значение). Электронно-микроскопические исследования развивающихся и зрелых спермиев.
6. Яйцеклетки, строение, свойства. Яйцевые оболочки (первичные, вторичные, третичные), их функциональное значение. Микропиле. Классификация яиц по количеству запасных питательных веществ и по распределению их в цитоплазме.
7. Теория зародышевого пути Нуссбаума-Вейсмана в свете данных эмбриологии, цитологии и генетики. Современные представления о происхождении первичных половых клеток в онтогенезе.
8. Строение семенников. Последовательные стадии сперматогенеза. Клетки Сертоли.
9. Особенности сперматогенеза. Сперматогенез и его периодизация. Характеристика событий каждого периода. Сущность мейоза и его значение. Закономерности сперматогенеза у различных животных.
10. Строение яичников. Последовательные стадии оогенеза. Оогенез, его отличия от сперматогенеза в хронологии и конечном результате.
11. Типы питания яйцеклеток: солитарный, алиментарный (нутриментарный и фолликулярный). Структурные и функциональные взаимоотношения ооцитов с вспомогательными клетками. Отличительные морфологические и физиологические особенности яйцеклеток по сравнению со сперматозоидами. Функциональное назначение женских половых клеток.
12. Искусственное осеменение в рыбоводстве, птицеводстве и животноводстве. Длительность и условия сохранения яйцами и спермиями способности к оплодотворению. Партогенез естественный и искусственный. Факторы, побуждающие к партеногенетическому развитию. Андро- и гиногенез. Генетическое и иммунологическое определение пола.
13. Понятие зрелости половых клеток. Четыре типа оплодотворения по времени проникновения сперматозоида в женскую половую клетку. Понятие о зиготе. Ооплазматическая сегрегация яйца.
14. Акросомная реакция спермиев и ее роль в соединении гамет. Физиологическая моно- и полиспермия.
15. Активация яйца. Две фазы активации: импульс активации и кортикальная реакция. Образование перивителлинового пространства. Механизм защиты яйца от проникновения сверх-численных спермиев у физиологически моноспермных животных. Сингамия.
16. Общая характеристика процессов дробления. Особенности деления клеток в период дробления (отсутствие роста клеток, малая продолжительность митотического цикла). Правила клеточного деления Сакса-Гертвига.
17. Типы дробления, их зависимость от количества желтка, его распределения в цитоплазме (полное: равномерное и неравномерное; частичное: дискоидальное, поверхностное) и от свойств цитоплазмы (радиальное, спиральное, двусимметричное).
18. Структура клеточного цикла в период синхронных делений дробления. Десинхронизация деления ядер и перестройка клеточного цикла; асинхронный

- период дробления. Смена функции материнского генома зародышевым. Возникновение однояйцевых близнецов. Полиэмбриония.
19. Строение бластулы у животных с разным типом дробления (типы бластул). Особенности дробления и образование бластоцисты у млекопитающих.
 20. Общая характеристика процессов гаструляции. Образование двух- и трехслойного зародыша: эктодерма, энтодерма, мезодерма. Телобластический и энтерогельный способы образования мезодермы. опыты маркировки. Карты презумптивных зачатков на стадии ранней гаструлы.
 21. Понятие о зародышевых листках (положение а зародыше, морфология, значение и дальнейшая судьба). Теория зародышевых листков и ее современное состояние.
 22. Гаструляция у ланцетника. Карты презумптивных зачатков на стадии ранней гаструлы.
 23. Гаструляция у рыб.
 24. Гаструляция у амфибий. Карты презумптивных зачатков на стадии ранней гаструлы.
 25. Гаструляция у птиц.
 26. Гаструляция у млекопитающих.
 27. Образование нервной трубки и детерминация ее отделов.
 28. Нервный гребень и его производные.
 29. Особенности процессов нейруляции при голобластическом и меробластическом типах развития.
 30. Расчленение хордо-мезодермального зачатка (хорда, сомит, сомитная ножка, боковая пластинка, париетальный и висцеральный листки и образование вторичной полости тела); градиентные соотношения в пределах хордо-мезодермального зачатка.
 31. Формирование тела зародыша, обособление головного и хвостового отделов при голобластическом и меробластическом типах развития.
 32. Развитие нервной системы. Развитие отделов головного мозга, спинного мозга, симпатической нервной системы. Индукционные процессы в развитии нервной системы. Рост нервных волокон, их взаимодействия с закладками органов.
 33. Развитие глаза. Индукционные процессы в развитии органов зрения.
 34. Развитие органов слуха и обоняния. Индукционные процессы в развитии этих органов.
 35. Развитие кожных покровов и их производных. Кожные железы, костные и роговые чешуи, перья, волосы. Взаимодействие между эктодермальными и мезодермальными компонентами закладок.
 36. Развитие пищеварительной системы. Закладка передней и задней кишки. Образование ротового и заднепроходного отверстий. Особенности этих процессов у первично- и вторичноротых. Дифференцировка глоточного отдела кишечника. Жаберные карманы, жаберные щели. Индукционные связи между экто- и энтодермальными частями закладок.
 37. Дифференцировка средней кишки, закладка печени, индуцирующее действие на нее зачатка сердца; образование поджелудочной железы; формообразовательные взаимодействия между энтодермальным эпителием и мезенхимой при детерминации и дифференцировке производных энтодермы.
 38. Образование легкого, закладка и дифференцировка желез бронхиальной группы (щитовидной, паращитовидной, зубной).
 39. Развитие скелета и мышц. Дифференцировка сомита на миотом, склеротом и дерматом; сомитная ножка, спланхнотом; развитие осевого скелета. Эктомезенхима (ганглиозная мезенхима) и образование висцерального скелета. Дифференцировка соматической и висцеральной мускулатуры.
 40. Развитие конечности. Презумптивный зачаток конечности и его детерминация (на стадии нейрулы). Мезодермальный и эктодермальный компонент зачатка

- конечности и индукци-онные взаимодействия между ними. Последовательность детерминации осей и отдельных частей конечности. Индукция дополнительной конечности.
41. Развитие кровеносной системы. Закладка сердца, кровяных островков, кровеносных сосудов.
 42. Развитие мочеполовой системы. Образование пронефроса, мезонефроса, метанефроса; взаимодействие тканей при развитии выделительной системы у позвоночных; детерминация развития и инволюция пронефроса и мезонефроса. Развитие надпочечников.
 43. Образование полового валика. Обособление первичных половых клеток, пути и меха-низмы их миграции в закладку гонады. Структура индифферентной гонады. Половая дифферен-цировка гонад и половых протоков. Генетические и гормональные механизмы половой диффе-ренцировки.
 44. Морфогенетические движения (инвагинация, эпиболия, иммиграция, деламинация). Механизмы морфогенетических движений клеток (явления слипания и отталкивания клеток, не-равномерность клеточных делений, направленные движения клеток). Первичная эмбриональная индукция (индукция нервной системы).
 45. Взаимодействие зародыша со средой и материнским организмом. Биотические и абиотические факторы среды. Яйцеродность, яйцеживородность. Яйцевые оболочки, их свойства и экологическое значение. Провизорные органы у насекомых (амниотическая и серозная оболочка).
 46. Определение статистики, ее теоретические основы.
 47. Применение статистики в медико-биологических исследованиях.
 48. Показатели изменчивости: лимиты; размах; среднее квадратическое отклонение от средней арифметической для количественных и качественных признаков; коэффициент вариации.
 49. Статистические методы как основа доказательной биологии.
 50. Уровень доказательности результатов биологических научных исследований.
 51. Свойства среднего квадратического отклонения (σ). Ошибки выборочных показателей.
 52. Понятие о статистической совокупности, её групповых свойствах, виды статистической совокупности.
 53. Методы изучения взаимосвязи между признаками.

Критерии оценивания:

(отлично) - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка

«отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

4 (хорошо) - выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно- программногo материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка

3 (удовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

2 (неудовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка

«неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в конце 3 в виде зачета и 4 семестра завершает изучение дисциплины Физиология и этология животных в такой форме, как *экзамен, в форме контрольного тестирования.*

Возможен вариант, когда промежуточная аттестация проводится по результатам текущего контроля.

Промежуточная аттестация заочной формы обучения включает выполнение *контрольных работ.*

До экзаменов студент должен предоставить контрольные задания по вариантам. Проведение промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов проводится с использованием ИС VisualTestingStudio и Moodle(moodle.yasa.ru).

В соответствии с действующим Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования специалитета в ФГБОУ ВО Якутская ГСХА оценка знаний, умений и навыков осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы по 100-балльной шкале.

Рейтинговый регламент устанавливает следующее соотношение между оценками в баллах и их числовыми эквивалентами. Перевод балльных оценок в академические отметки по экзаменационным дисциплинам производится по следующей шкале:

- От 91 до 100 баллов общего рейтинга - «отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- От 76 до 90 балла - «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое;

- От 61 до 76 балла - «удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, в них имеются ошибки;

- Менее 61 баллов - «неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство

предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

1.1.ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

№ п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Оценочные материалы ¹	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Формирование компетенции		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Контрольная работа (К)	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам	<p>Контрольная работа оценивается удовлетворительной оценкой (61-100 б.) и неудовлетворительной ($\leq 60\%$):</p> <ul style="list-style-type: none"> • отлично – выполнено правильно 100% заданий, работа выполнена по стандартной методике, излагаются аргументированные выводы, полностью выполнена графическая часть работы; • хорошо – выполнено правильно не менее 70% заданий, работа выполнена по стандартной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; • удовлетворительно – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; • неудовлетворительно - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно. 	+	+	
2.	Репродуктивные задачи и задания (РПЗ)	Задачи и задания репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение	Комплект репродуктивных задач и заданий	<p>«Отлично» - правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Хорошо» - правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Удовлетворительно» -частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определенное знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p>	+		

		правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;		«Неудовлетворительно» - неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения казуса. -			
--	--	--	--	--	--	--	--

3..	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P}$ $K - \text{коэффициент усвоения, } A - \text{число правильных ответов, } P - \text{общее число вопросов в тесте.}$ $5 = 0,85-1$ $4 = 0,7-0,84$ $3 = 0,6-0,69$ $2 = > 0,59$	+		
-----	----------	--	-----------------------	--	---	--	--

4.	Устный ответ (У)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Темы и вопросы для обсуждения	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>	+		
----	------------------	---	-------------------------------	---	---	--	--

5	Доклад или сообщение (Д)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Средство контроля, важное для формирования универсальных компетенций обучающегося, при развитии навыков самостоятельного творческого мышления.	Темы докладов, сообщений	<p>10 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые).</p> <p>8 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).</p> <p>6 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).</p> <p>4 балла: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая.</p> <p>0 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.</p>		+	+
---	--------------------------	---	--------------------------	--	--	---	---

6.	Итоговая контрольная работа	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выступающая важнейшим элементом промежуточной аттестации по дисциплине. Целью итоговой	Варианты заданий для контрольной работы. Образцы выполненных работ.	См. критерии оценивания контрольных работ	+	+	+
----	-----------------------------	---	---	---	---	---	---

		контрольной работы является определение уровня подготовленности студента к будущей практической работе, в связи с чем он должен продемонстрировать в содержании работы навыки решения практических задач.						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

7	<p>Экзамен (Э), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ)</p>	<p>Экзамены, зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p>	<p>Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.</p>	<p>5 (Отлично) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>4 (Хорошо) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>3 (Удовлетворительно) «Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>	+	+	+
---	--	---	--	---	---	---	---

5.2.Критерии сформированности компетенций по разделам

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
1	Раздел 1. Введение. Размножение							
1.1	Тема 1.1 Введение. Гаметогенез. Строение гамет.	ОПК-6	Контрольные задания	10	0-5	6-7	8-9	10
1.2.	Тема 1.2. История развития эмбриологии. Периодизация и общие механизмы зародышевого развития.	ОПК-6	Контрольные задания	10	0-5	6-7	8-9	10
1.3.	Тема 1..3. Оплодотворение.	ОПК-6	УСТНЫЙ ОТВЕТ	10	0-5	6-7	8-9	10
1.4.	Тема 1.4. Дробление.	ОПК-6	Контрольные задания	10	0-5	6-7	8-9	10
1.5.	Тема 1.5.Основные этапы развития хордовых .	ОПК-6	Контрольные задания	10	0-5	6-7	8-9	10
1.6.	Тема 1.6.Гастрюляция	ОПК-6	Контрольные задания	10	0-5	6-7	8-9	10
1.7.	Тема 1.7. Рост животных	ОПК-6	Контрольные задания	10	0-5	6-7	8-9	10
1.8.	Тема 1.8.Развитие млекопитающих	ОПК-6	Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы. Контрольные задания	10	0-5	6-7	8-9	10
1.9.	Тема 1.9.Развитие рыб	ОПК-6	Оценка результатов	10	0-5	6-7	8-9	10

			внеаудиторной самостоятельной работы. Контрольные задания Устный ответ					
1.10.	Тема 1.10 Развитие ланцетника	ОПК-6	Контрольные задания	10	0-5	6-7	8-9	10
1.11.	Тема 1.11. Развитие птиц	ОПК-6	Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
1.12.	Тема 1.12 Детерминация. Эмбриональная индукция	ОПК-6	Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы. Устный ответ.	10	0-5	6-7	8-9	10
1.13.	Тема 1.13. Дифференцировка. Рост	ОПК-6	Устный ответ	10	0-5	6-7	8-9	10
1.14.	Тема 1.14. Методы статистического исследования в биологии.	ОПК-6	Оценка тестирования.	10	0-5	6-7	8-9	10

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности)

06.03.01 Биология профиль «Охотоведение»

(шифр и наименование направления подготовки (специальности))

Представленный фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки от «___» _____ 20__ г. № _____.

Оценочные средства текущего и промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 06.03.01 Биология «Охотоведение».

Оценочные средства, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.

Оценочные средства и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в достаточном объеме.

Оценочные средства позволяют оценить сформированность компетенции, указанных в рабочих программах дисциплин (модуля).

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки */специалистов по направлению специальности_*

06.03.01 Биология профиль «Охотоведение»

(шифр и наименование направления подготовки (специальности))

должность

_____ / _____

(подпись)