

## **Приложение к рабочей программе дисциплины Общая биология**

Направление подготовки – 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль) – Водные биоресурсы и аквакультура

Учебный план 2019 года разработки

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

#### **1 Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине**

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения.

#### **2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний**

##### **2.1 Общие сведения о ФОС**

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях, применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты. Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (при наличии) (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания, ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительные материалы, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

## Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам дисциплины

Раздел	Текущая аттестация (количество заданий, работ)		Промежуточная аттестация
	Экспресс опрос на лекциях по текущей теме	Защита отчетов по лабораторным занятиям	
Тема 1. Свойства и уровни организации живых систем	+	+	экзамен
Тема 2. Учение о клетке	+	+	
Тема 3. Эволюционное учение	+	+	
Тема 4. Основы генетики	+	+	
Тема 5. Индивидуальное развитие	+	+	
Тема 6. Систематика. Разнообразие живой природы	+	+	

## 2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

### Входной контроль

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования. Оценивание входного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за неправильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах). Задание считается выполненным (оценка «зачтено»), если количество правильных ответов составляет не менее 75%. Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 15 минут.

Вопрос	Ответы
1. Какие организмы относятся к неклеточным?	1. Бактериофаги 2. Прокариоты 3. Хламидомонада 4. Амеба
1. Выберите главный признак живого:	1. Обмен веществ 2. Рост и развитие 3. Дыхание 4. Фотосинтез
3. Создатель основ эволюционной теории:	1. Дарвин 2. Павлов 3. Вернадский 4. Мечников
4. Законы наследственности открыл:	1. Мендель 2. Вавилов 3. Ламарк 4. Линней
5. Систематика изучает:	1. Законы наследственности и изменчивости 2. Строение и функции органов и их систем 3. Химические реакции, протекающие в клетках 4. Объединение в группы организмов на основе их родства
6. В качестве запасного питательного вещества в растительной клетке	1. Крахмал 2. Гликоген

Вопрос	Ответы
откалываается:	3. Хитин 4. Целлюлоза
7. Организм-автотрофом является:	1. Лягушка 2. Заяц 3. Пшеница 4. Трутовик
8. К продуцентам относят:	1. Растения 2. Грибы 3. Вирусы 4. Животных
9. К редуцентам в экосистемах относят::	1. Бактерии и грибы 2. Водоросли 3. Высшие растения 4. Одноклеточные животные
10. К консументам относят:	1. Сероокисляющие бактерии 2. Одноклеточных зеленых водорослей 3. Многоклеточных зеленых водорослей 4. Животные

### Экспресс опрос на лекциях по текущей теме

#### Лекция 1. Введение в общую биологию

Контрольный вопрос
1. Назовите основные признаки живого
2. Назовите основные уровни организации живого
3. Какие процессы изучаются на клеточном уровне?

#### Лекция 2. Химический состав живых систем. Биологическая роль биополимеров и АТФ. Неклеточные формы жизни

Контрольный вопрос
1. Какие соединения в составе живых организмов можно отнести к биополимерам?
2. Какие виды нуклеиновых кислот Вы знаете?
3. Перечислите виды и функции РНК?
4. Как образуется и каково значение макроэргической связи?

#### Лекция 3. Основные клеточные формы

Контрольный вопрос
1. Отличия прокариот и эукариот
2. Основные принципы строения клеток прокариот
3. Основные принципы строения клеток эукариот

#### Лекция 4. Жизненный цикл клетки. Митоз

Контрольный вопрос
1. Что такое интерфаза?
2. Какие процессы происходят в профазе митоза?
3. В чем биологическое значение митоза?

Лекция 5. Мейоз: характеристика, биологическое значение

<b>Контрольный вопрос</b>
1. В чем отличие митоза и мейоза?
2. Какие процессы происходят в профазе 1 мейоза?
3. В чем биологическое значение мейоза?

Лекция 6. Основы эволюции

<b>Контрольный вопрос</b>
1. Перечислите основные отличия эволюционных теорий Ламарка и Дарвина.
2. Какие Вы знаете виды естественного отбора?
3. Какие существуют пути достижения биологического прогресса?

Лекция 7. Элементарные факторы эволюции

<b>Контрольный вопрос</b>
1. Перечислите основные факторы эволюции (согласно СТЭ)
2. Объясните эволюционное значение «дрейфа генов»
3. Чем отличаются аллопатрическое и симпатрическое видообразования

Лекция 8. Законы наследования

<b>Контрольный вопрос</b>
1. Объясните действие первого закона Менделя
2. Объясните действие закона расщепления
3. Механизм действия закона комбинирования признаков

Лекция 9. Наследственность

<b>Контрольный вопрос</b>
1. Хромосомная теория наследственности
2. Объясните термины «анализирующее скрещивание» и «реципрокное скрещивание»
3. Какие Вы знаете типы взаимодействия аллельных генов

Лекция 10. Наследственность и изменчивость

<b>Контрольный вопрос</b>
1. Какие виды изменчивости Вы знаете?
2. Классификация мутагенов
3. В чем отличие фенотипической и генотипической наследственности?

Лекция 11. Онтогенез

<b>Контрольный вопрос</b>
1. Дайте определение термину «онтогенез»
2. На какие периоды может подразделяться онтогенез?
3. В чем отличие филогенеза и онтогенеза?
3. Сравните развитие с полным и неполным метаморфозом

Лекция 12. Строение и функции половых клеток

<b>Контрольный вопрос</b>
1. Особенности строение яйцеклетки
2. Классификация яйцеклеток по количеству и по расположению желтка
3. Особенности строения мужских гамет

Лекция 13. Бесполое размножение. Формы и биологическая роль

<b>Контрольный вопрос</b>
1. Охарактеризуйте особенности вегетативного размножения
2. Охарактеризуйте размножения с помощью спор
3. Для каких организмов характерно почкование, в чем его особенности?

Лекция 14. Половое размножение. Формы и биологическая роль

<b>Контрольный вопрос</b>
1. Основные отличия бесполого и полового типов размножения
2. Основные типы полового размножения
3. Основные виды партеногенеза

Лекция 15. Гаметогенез

<b>Контрольный вопрос</b>
1. Основные типы копуляции
2. Основные стадии сперматогенеза
3. Основные стадии оогенеза

Лекция 16. Многообразие живых организмов и биологическая систематика

<b>Контрольный вопрос</b>
1. Перечислите основные таксономические единицы Царства Растения
2. Перечислите основные таксономические единицы Царства Животные
3. Что изучает наука систематика?

Лекция 17. Многообразие простейших

<b>Контрольный вопрос</b>
1. Строение и особенности жизнедеятельности инфузорий
2. Строение и особенности жизнедеятельности амёб
3. Строение и особенности жизнедеятельности эвглены

Лекция 18. Многообразие многоклеточных организмов

<b>Контрольный вопрос</b>
1. Основные этапы в эволюции растений
2. Перечислите ароморфозы Типа Хордовые
3. Отличительные характеристики Типа Кишечнополостные

#### 4. Отличительные характеристики Типа Членистоногие

##### Критерии оценивания

Экспресс-опрос на лекции проводится путем письменных ответов. Оценивание осуществляется по двухбальной системе: «не зачтено», «зачтено». Оценка «зачтено» выставляется в случае правильного ответа на все вопросы экспресс-опроса (допускается наличие неточностей в ответах не более чем в 50% вопросов). Время на прохождение экспресс-опроса – 5 минут, количество попыток прохождения экспресс-опроса – две.

##### Защита отчетов по лабораторным работам

Контроль в течение семестра осуществляется по результатам устных опросов, выполнения лабораторных работ.

**Текущий контроль** проводится в виде *непрерывного* контроля, который осуществляется на лабораторных занятиях при их выполнении и защите путем проверки знаний и навыков, закрепленных при выполнении каждой работы.

##### Критерии оценивания

Оценивание осуществляется по двухбальной системе: «не зачтено», «зачтено». В процессе оценивания значимость отдельных критериев – относительная весомость.

Критерии оценивания	Относительная весомость, %
– выполнение всех пунктов задания	до 30
– степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям	до 30
– получение корректных результатов работы	до 20
– качественное оформление работы	до 10
– корректные ответы на вопросы по сути расчетов	до 10

Лабораторные занятия рассчитаны на обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности и освоение профессиональных компетенций. Направленность занятий подразумевает закрепление теоретических знаний, возможность применить полученные знания при выполнении элементов профессиональной деятельности и освоение соответствующих умений, обозначенных в рабочей программе. В процессе практического занятия обучающиеся демонстрируют и непосредственно сам багаж знаний, приобретенных при изучении лекционного курса и в процессе самостоятельной работы, и формируют навыки практической работы путем решения ситуационных задач. Лабораторная работа считается выполненной (оценка «зачтено»), если в ходе оценивания суммарная относительная весомость критериев составляет не менее 75%. Оценка комплексная, складывается из оценки каждого выполненного задания на занятии.

Тематика лабораторных занятий:

Лабораторное занятие №1 «Основы безопасности работы в лаборатории. Устройство и правила работы с микроскопом. Изготовление простейших препаратов Антропогенная эвтрофикация и термофикация водоемов».

Лабораторное занятие №2 «Строение клеток бактерий, протистов и грибов».

Лабораторное занятие №3 «Особенности строения клеток растений и животных».

Лабораторное занятие №4 «Органоиды клетки».

Лабораторное занятие № 5 «Клеточное ядро».

Лабораторные занятия № 6-7 «Модификационная изменчивость».

Лабораторное занятие №8 «Законы Г. Менделя. Взаимодействие аллельных генов».

Лабораторное занятие №9 «Взаимодействие неаллельных генов».

Лабораторное занятие №10 «Наследование признаков, сцепленных с полом»

Лабораторные занятия № 11-13 «Половые клетки, их строение и развитие».

Лабораторные занятия № 14-15 «Начальные этапы развития зародыша».

Лабораторное занятие №16 «Многоклеточные организмы. Строение растительных тканей»

Лабораторное занятие №17 «Многоклеточные организмы. Особенности строения животных тканей»

Лабораторное занятие №18 «Одноклеточные и колониальные организмы»

### 2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля

#### Экзамен

Условием допуска к промежуточной аттестации является выполнение и получение отметки «зачтено» по всем экспресс-опросам на лекциях и лабораторным работам. Технология проведения экзамена – в виде собеседования.

#### Перечень вопросов, выносимых на экзамен

Контрольный вопрос
1. Уровни организации живого
2. Основные отличия (признаки) живых организмов и систем
3. Объясните почему живые системы относят к открытым системам
4. Для каких организмов могут быть объединены клеточный и организменный уровни организации живого? Ответ поясните.
5. Классификация, основные типы и значение углеводов
6. Классификация, основные типы и значение липидов
7. Классификация, основные типы и значение белков
8. Классификация, основные типы и значение нуклеиновых кислот
9. Приведите примеры и объясните какие функции в живых системах выполняют углеводы
10. Приведите примеры и объясните какие функции в живых системах выполняют липиды
11. Приведите примеры и объясните какие функции в живых системах выполняют белки
12. Приведите примеры и объясните какие функции в живых системах выполняют нуклеиновые кислоты
13. Уровни организации белковых молекул
14. Классификация элементов (макро-, микро-, ультрамикроэлементы)
15. Охарактеризуйте Вирусы как неклеточные формы жизни
16. Особенности жизненных циклов вирусов
17. Клеточная теория
18. Особенности строения клеток прокариот
19. Особенности строения растительной клетки
20. Особенности строения животной клетки
21. Особенности строения грибной клетки
22. Классификация органелл
23. Перечислите и кратко охарактеризуйте фазы митоза
24. Биологическая роль митоза

25. Перечислите и кратко охарактеризуйте фазы мейоза
26. Биологическая роль мейоза
27. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка
28. Эволюционная теория Ч. Дарвина
29. Синтетическая теория эволюции
30. Движущие силы эволюции
31. Направления эволюции (биологические прогресс и регресс)
32. Перечислите виды естественного отбора. Приведите примеры
33. Критерии вида
34. Аллопатрическое и симпатрическое видообразования
35. Типы адаптаций
36. Дайте определение термину «рудимент». Приведите примеры
37. Дайте определение термину «атавизм». Приведите примеры
38. Отличия органов-аналогов и органов-гомологов
39. Гипотезы возникновения жизни на Земле
40. Кратко охарактеризуйте законы наследственности, открытые Грегором Менделем
41. Хромосомная теория наследственности Томаса Морган
42. Типы изменчивости.
43. Формы бесполого размножения.
44. Особенности и примеры вегетативного размножения
45. Формы полового размножения
46. Партеногенез. Основные типы партеногенеза.
47. Строение и функции женских половых клеток
48. Строение и функции мужских половых клеток
49. Стадии сперматогенеза
50. Стадии оогенеза
51. Систематика Растений
52. Систематика Животных
53. Приспособление высших растений к водной среде обитания
54. Основные ароморфозы Пресмыкающихся
55. Основные этапы эмбрионального развития.

Время подготовки к ответу во время экзамена – не более 40 минут.

Экзамен проводится устно по утвержденным на заседании кафедры билетам.

### Критерии оценивания

Шкала оценивания	Показатели
Отлично	– грамотный и последовательный ответ на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы; – обучающийся полно излагает материал, дает верные определения основных понятий, может обосновать свои суждения и применить знания на практике.
Хорошо	– грамотный, не содержащий грубых неточностей, ответ на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы; – допускаются 1-2 ошибки, которые обучающийся исправляет самостоятельно.

Шкала оценивания	Показатели
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>–ответы на вопросы экзаменационного билета, содержат неточности и/или непоследовательны;</li> <li>–получены ответы на не менее чем на 50 % дополнительных вопросов .</li> </ul>
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>–ответы на вопросы экзаменационного билета содержит грубые ошибки, искажающие смысл;</li> <li>–изложение материала непоследовательное и неуверенное.</li> </ul>