

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 18.01.2023 07:30:19
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb19ac98e39108031227a81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водо-
пользования

ОПОП по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
О.В. Нежевляк
«18» января 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
Н.В. Гоман
«18» января 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.О.18 Биология

Направленность (профиль) «Экология»

- | | |
|---|---|
| Обеспечивающая преподавание дисциплины | экологии, природопользования и |
| кафедра - | биологии |
| Разработчик (и) РП: | |
| д-р биол. наук, профессор |  О.П. Баженова |
| Внутренние эксперты: | |
| Председатель МК,
канд.биол. наук, доцент |  И.Г. Кадермас |
| Начальник управления информационных тех-
нологий |  П.И. Ревякин |
| Заведующий методическим отделом УМУ |  Г.А. Горелкина |
| Директор НСХБ |  И.М. Демчукова |

Омск 2023

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 07.08.2020 г. № 894;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, профиль Экология.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 Дисциплины (модули) ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательской, организационно-управленческой, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: – получение фундаментальных знаний об организации живых организмов и особенностях их функционирования (на молекулярном, клеточном, тканевом, организменном, популяционном, экосистемном и биосферном уровнях);

- усвоение знаний о биологическом разнообразии органического мира;
- получение знаний о происхождении и основных этапах биологической эволюции живых систем;
- формирование представлений о роли живых организмов в общей структуре и взаимодействии сфер Земли для обеспечения систем охраны биоразнообразия и управления биологическими процессами.

2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен применять базовые знания биологии при решении задач в области экологии и природопользования	ИД-1 владеет базовыми знаниями об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о	базовые знания об организации живых организмов и особенности их функционирования, о биологическом разнообразии	уметь применять базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии	владеть навыками применения базовых знаний об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органи-

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

		биологическом разнообразии органического мира при решении задач в области экологии и природопользования	органического мира;	органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	ческого мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования
		ИД-2 применяет базовые знания о происхождении и основных этапах биологической эволюции живых систем, о роли живых организмов в общей структуре и взаимодействии сфер Земли в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	базовые знания о происхождении и основных этапах биологической эволюции живых систем, о роли живых организмов в общей структуре и взаимодействии сфер Земли	уметь применять базовые знания о происхождении и основных этапах биологической эволюции живых систем, о роли живых организмов в общей структуре и взаимодействии сфер Земли в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	владеть навыками применения базовых знаний о происхождении и основных этапах биологической эволюции живых систем, о роли живых организмов в общей структуре и взаимодействии сфер Земли в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ОПК-1	ИД-1	Полнота знаний	имеет базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира;	не имеет базовых знаний об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира;	поверхностно знаком с организацией живых организмов и особенностях их функционирования, с биологическим разнообразием органического мира;	имеет базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира;	уверенно знает организацию живых организмов и особенности их функционирования, биологическое разнообразие органического мира;	Вопросы рубежного и промежуточного контроля. Отчеты о практических и лабораторных работах. Контрольные вопросы к выполнению практических и лабораторных работ. Презентация. Реферат
		Наличие умений	умеет применять базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	не умеет применять базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	поверхностно умеет применять базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	умеет применять базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	уверенно умеет применять базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками применения базовых знаний об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом	не владеет навыками применения базовых знаний об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом	поверхностно владеет навыками применения базовых знаний об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом	владеет навыками применения базовых знаний об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом	уверенно владеет навыками применения базовых знаний об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом	

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Биология в средней школе	знать базовые основы биологии;	Б1.О.28 Биоразнообразии и география живых организмов	Б1.О.09 Химия
	уметь использовать биологические знания для решения задач в экологии и природопользовании;	Б1.О.32 Экология растений, животных, микроорганизмов	
	владеть навыками биологических исследований	Б1.О.16 Учение о биосфере	Б1.О.19 Общая экология
	Б2.О.01(У) Учебная ознакомительная практика (общая экология)		

* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма экзамена по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 1 семестре очной формы обучения, на 1 курсе заочной формы обучения.

Продолжительность семестра 17 4/6 недель.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	1 сем.	-		-
1. Аудиторные занятия, всего	72			
- лекции	32			
- практические занятия (включая семинары)	14			
- лабораторные работы	26			
2. Внеаудиторная академическая работа	72			
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	17			
Выполнение и сдача индивидуального задания в виде : **				
- реферата	17			
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	15			
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	20			
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	20			
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	144	-	
	Зачетные единицы	4	-	

Примечание:
 * – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
 ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупнённые темы раздела	Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
	Общая	Аудиторная работа				ВАПО				
		всего	лекции	занятия		всего	Фиксированные виды			
				практические (всех форм)	лабораторные					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная форма обучения										
1	Биология – наука о жизни. 1) Основные свойства живой материи.	12	8	2	6	-	5	4	Тестовые задания рубежного кон-	ОПК-1

	2) Развитие жизни на Земле									троля. Контрольные вопросы к выполнению практических и лабораторных занятий.	
2	Обмен веществ и энергии в клетке 1) Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки. 2) Органические вещества клетки. 3) Анаболизм и катаболизм.	26	16	6	-	-	4	4		Тестовые задания рубежного контроля. Контрольные вопросы к выполнению практических и лабораторных занятий. Реферат	ОПК-1
3	Клетка – элементарная биологическая система 1) Клеточная теория строения организмов. 2) Транспорт веществ через биомембраны. 3) Жизненный цикл клетки.	36	26	4	-	26	4	3		Тестовые задания рубежного контроля. Контрольные вопросы к выполнению практических и лабораторных занятий. Реферат	ОПК-1
4	Онтогенез и размножение организмов 1) Способы размножения организмов. 2) Индивидуальное развитие организмов – онтогенез	12	4	4	-	-	4	3		Тестовые задания рубежного контроля. Контрольные вопросы к выполнению практических и лабораторных занятий.	ОПК-1
5	Основы генетики 1) Основные понятия генетики и закономерности наследования 2) Изменчивость организмов и её виды	22	12	4	8	-	6	-		Тестовые задания рубежного контроля. Контрольные вопросы к выполнению практических и лабораторных занятий.	ОПК-1
6	Теория эволюции органического мира 1) Биология в додарвиновский период 2) Основные положения учения Ч. Дарвина 3) Микроэволюция 4) Основные закономерности биологической эволюции	16	6	4	-	-	6	-		Тестовые задания рубежного контроля. Контрольные вопросы к выполнению практических и лабораторных занятий.	ОПК-1

7	Система живой природы	22	20	8	-	-	7	3	Тестовые задания рубричного контроля. Контрольные вопросы к выполнению практических и лабораторных занятий.	ОПК-1
	1) Царства Дробянки и Грибы									
	2) Царство Растения									
	3) Царство Животные									
Промежуточная аттестация			x	x	x	x	x	x	зачет	
Итого по дисциплине		144	72	32	14	26	72	17	x	x

4.2. Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: Жизнь как особая форма движения материи	2		Лекция-визуализация Лекция-беседа
		1) Биология как наука о жизни. Объект, предмет и основные задачи биологии. Этапы развития биологии. Связи биологии с другими науками.			
		2) Основные свойства живой материи.			
		3) Уровни организации живой материи - молекулярный, клеточный, тканевой и органной, организменный, экосистемный, биосферный.			
		4) Определение жизни. Диагностические признаки жизни как феномена.			
2	2	Тема: Химическая организация клетки	2		Лекция-визуализация Лекция-беседа
		1) Неорганические вещества клетки. Элементный и ионный состав клетки.			
		2) Вода – строение молекулы, содержание и функции воды в клетке.			
		3) Органические вещества клетки. Биополимеры клетки - белки, липиды, углеводы, нуклеиновые кислоты.			
		4) Строение и функции липидов и углеводов.			
	5) Белки как биополимеры. Аминокислоты белков. Простые и сложные белки. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура белков. Функции белков в клетке.				
		6) Общая характеристика нуклеиновых кислот (НК). Строение нуклеотида. Структура и виды НК. Функции различных видов НК в клетке.			
3	3	Тема: Обмен веществ и преобразование энергии в клетке			
		1) Метаболизм и катаболизм. Пластический обмен.			

		2) Генетический код и его свойства. Процесс кодирования и реализации генетической информации.	2		Лекция-визуализация	
		3) Синтез РНК (транскрипция).			Лекция-беседа	
		4) Биосинтез белка (трансляция).				
	4	Тема: Энергетический обмен клетки. Типы питания живых организмов		2		Лекция-визуализация Лекция-беседа
		1) АТФ - строение, синтез, функции.				
		2) Этапы энергетического обмена.				
		3) Дыхание, гликолиз, брожение.				
4) Фототрофия. Фотосинтез и его роль в биосфере.						
5) Хемотрофия. Хемосинтез, его значение и распространение в живой природе.						
6) Гетеротрофия.						
3	5	Тема: Клеточная теория строения организмов		2	Лекция-визуализация Лекция-беседа	
		1) Положения современной клеточной теории.				
		2) Строение прокариотической клетки. Эубактерии и цианобактерии.				
		3) Строение эукариотической клетки. Клеточная оболочка и цитоплазма. Органоиды клетки, их строение и функции.				
	6	Тема: Транспорт веществ через биомембраны		2		Лекция-визуализация Лекция-беседа
		1) Строение биомембран.				
		2) Механизм транспорта. Пассивный и активный транспорт. Диффузия, осмос, облегченная диффузия.				
		3) Эндоцитоз и экзоцитоз. Виды эндоцитоза – фагоцитоз и пиноцитоз.				
		Тема: Жизненный цикл клетки				
		1) Периоды жизненного цикла.				
		2) Интерфаза и её периоды.				
	3) Митоз. Фазы митоза. Биологическое значение митоза.					
	4) Амитоз. Полиплоидия и политения.					
5) Мейоз. Фазы мейоза. Биологическое значение мейоза.						
4	7	Тема: Размножение организмов		2	Лекция-визуализация Лекция-беседа	
		1) Основные формы бесполого размножения				
		2) Основные формы полового размножения				
	3) Самооплодотворение и партеногенез					
	8	Тема: Индивидуальное развитие организмов – онтогенез		2	Лекция-визуализация Лекция-беседа	
		1) Эмбриональный период. Дробление, гаструляция, первичный органогенез.				
2) Постэмбриональный период. Прямое и не прямое развитие. Метаморфоз.						
3) Биогенетический закон						
5	9	Тема: Основы генетики		2	Лекция-визуализация Лекция-	
		1) Основные понятия генетики: ген и его свойства, генотип и фенотип, норма реакции.				
2) Закономерности наследования. Законы Менделя.						

		3) Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Основные положения хромосомной теории.			беседа	
	10	Тема: Изменчивость	2		Лекция-визуализация Лекция-беседа	
		1) Ненаследственная или модификационная изменчивость. Пластичные и непластичные признаки.				
		2) Наследственная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость.				
		3) Виды мутаций. Мутагенные факторы.				
		4) Закон гомологических рядов наследственной изменчивости.				
6	11	Тема: Теория эволюции органического мира	2		Лекция-визуализация Лекция-беседа	
		1) Биология в додарвиновский период. Система живой природы К. Линнея. Теория эволюции Ламарка. Предпосылки эволюционного учения Дарвина.				
		2) Основные положения учения Ч. Дарвина. Изменчивость, наследственность, естественный отбор.				
			3) Борьба за существование. Внутривидовая и межвидовая, борьба с неблагоприятными условиями среды.			
	12	Тема: Микроэволюция	2		Лекция-визуализация Лекция-беседа	
		1) Вид и его критерии. Популяция как форма существования вида в природе.				
		2) Естественный отбор – движущая сила эволюции. Формы естественного отбора. Видообразование и его виды. Приспособленность организмов к среде.				
13	Тема: Основные закономерности биологической эволюции	2		Лекция-визуализация Лекция-беседа		
	1) Биологический прогресс и биологический регресс. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.					
	2) Основные закономерности биологической эволюции. Дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции.					
7	14	Тема: Система живой природы	2		Лекция-визуализация Лекция-беседа	
		1) Царство Дробянки. Архебактерии, Настоящие бактерии, Оксифотобактерии.				
		2) Царство Грибы. Строение и размножение грибов. Отделы грибов – Настоящие грибы, Оомицеты.				
		3) Отдел Лишайники. Строение, размножение, значение.				
15	Тема: Система живой природы. Царство Растения	2		Лекция-визуализация Лекция-беседа		
	1) Общая характеристика растений.					
	2) Низшие растения. Группа отделов Водоросли. Общая характеристика, размножение, значение.					
		3) Высшие растения. Мхи, Плауны, Хвои, Папоротники, Голосеменные, Покрытосеменные. Общая характеристика, размножение, значение.				
16		Тема: Система живой природы. Царство				

	Животные.		2	Лекция-визуализация Лекция-беседа
	1) Общая характеристика животных.			
	2) Подцарство Одноклеточные или Простейшие.			
	3) Подцарство Многоклеточные			
Общая трудоёмкость лекционного курса, час.			32	x
Всего лекций по дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения		32	- очная форма обучения	
- заочная форма обучения			- заочная форма обучения	
<i>Примечания:</i> - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Прил. 6. - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Прил. 1 и 2				

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРО*	
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	
1	1	<i>Тема семинара:</i> Развитие жизни на Земле	2		Доклад-презентация	ОСП	
		1. Возникновение жизни на Земле. Основные гипотезы.					
		2. Эры и периоды развития жизни на Земле.					
	2	<i>Тема семинара:</i> Эволюция жизни на Земле	2		Доклад-презентация	ОСП	
		1. Архейская эра, общая характеристика, особенности живых организмов					
		2. Протерозойская эра					
		3. Палеозойская эра					
		4. Мезозойская эра					
	3	<i>Тема семинара:</i> Антропогенез	2		Доклад-презентация	ОСП	
		1. Положение человека в системе животного мира					
2. Доказательства животного происхождения человека							
5	4	<i>Тема занятия:</i> Законы Менделя. Моногибридное скрещивание. Решение задач	2		-	УЗ СРС	
		5					<i>Тема занятия:</i> Законы Менделя. Дигибридное скрещивание. Решение задач.
		6					<i>Тема занятия:</i> Неполное доминирование. Решение задач.
		7					<i>Тема занятия:</i> Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач.
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:			час.	
- очная форма обучения		14	- очная форма обучения			6	
- заочная форма обучения			- заочная форма обучения			-	
В том числе в форме семинарских занятий		час					
- очная форма обучения		6					
- заочная форма обучения		-					
* Условные обозначения: ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАР;							

<p>ЛР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАР.</p> <p>** в т.ч. при использовании материалов МООК «Основные концепции биологии и экологии», НПОО, УрФУ, https://openedu.ru/course/urfu/BIOECO/ (дата обращения 30.06.2023)</p> <p><i>Примечания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

4.4 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРО		Применяемые интерактивные формы обучения*
	раздела	ЛЗ*		ЛР*	очная форма	заочная форма	предусмотрена само-подготовка к занятию +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	1	1	Биологические методы исследования. Устройство светового микроскопа. Техника микроскопирования.	2		+	-	-
	2	2	Особенности строения клеток прокариот. Морфология бактерий	4		+	-	-
	3	3	Особенности строения клеток эукариот. Растительная клетка.	4		+	-	-
	4	4	Строение и функции пластид: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты.	4		+	-	-
	5	5	Физиологические свойства клеточной мембраны и транспорт веществ. Плазмолиз и деплазмолиз.	4		+	-	-
7	6	6	Низшие растения. Цианопрокариоты: особенности строения клеток, трихомов и колоний.	4		+	-	-
	7	7	Низшие растения. Особенности строения клеток эукариотических водорослей.	4		+	-	-
Итого ЛР		7	Общая трудоемкость ЛР	26				

* в т.ч. при использовании материалов МООК «Основные концепции биологии и экологии», НПОО, УрФУ, <https://openedu.ru/course/urfu/BIOECO/> (дата обращения 30.06.2021)

Примечания:

- материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6;
- обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине *отсутствует в учебном плане*

5.1.2 Выполнение и сдача рефератов Место реферата в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается подготовкой реферата:

№ раздела	Наименование раздела и темы
1	Возникновение жизни на Земле. Основные гипотезы.
1	Развитие жизни на Земле. Эры и периоды развития жизни.
1	Антропогенез.
2	Обмен веществ и энергии в клетке.
3	Клетка – элементарная биологическая система.

Шкала и критерии оценивания реферата

Критерии оценки реферата:

1. Критерии оценки содержания реферата:
 - степень раскрытия темы;
 - самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
 - проработка литературы при написании реферата.
2. Критерии оценки оформления реферата:
 - логика и стиль изложения;
 - структура реферата и содержание введения и заключения;
 - объем и качество выполнения иллюстративного материала;
 - качество ссылок;
 - качество списка литературы;
 - общий уровень грамотности изложения.
3. Критерии оценки качества процесса подготовки реферата:
 - способность работать самостоятельно;
 - способность творчески и инициативно решать задачи;
 - способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, находить и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения;
 - дисциплинированность, соблюдение графика подготовки реферата;
 - способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию, демонстрация широты кругозора.
4. Критерии оценки участия обучающихся в контрольно-оценочном мероприятии:
 - способность и умение публичного выступления с докладом;
 - способность грамотно отвечать на вопросы.

Шкала оценки реферата:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недостатков;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за неполное раскрытие темы, неконкретный общий характер выводов и предложений, затруднения при ответах на вопросы преподавателя;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, неконкретный общий характер выводов и предложений, отсутствие ответов на вопросы преподавателя.

Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата – см. Приложение 6.

2) Обеспечение процесса выполнения реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формиро-

вания компетенций представлены в приложениях в Приложении 9. Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)

5.2. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ ТЕМ

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
Очная форма обучения			
1	Фундаментальные и прикладные направления современной биологии.	5	Собеседование с преподавателем
2	Белки-ферменты. Особенности структуры и классификация.	5	Собеседование с преподавателем
7	Ткани высших растений и их функции.	5	Собеседование с преподавателем
<i>Примечание:</i> - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Для обучающихся очной формы:

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельно изученного материала в собеседовании с преподавателем смог всесторонне раскрыть содержание темы;
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся в собеседовании с преподавателем не смог всесторонне раскрыть содержание темы.

Для обучающихся заочной формы:

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся успешно прошел рубежный контроль;
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не прошел рубежный контроль.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям

(кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Семинарские занятия	Подготовка по темам семинарских занятий	План семинарских занятий; Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	1. Рассмотрение вопросов семинара 2. Изучение литературы по вопросам семинара 3. Изучение MOOK «Основные концепции биологии и экологии», НПОО, УрФУ, https://openedu.ru/course/urfu/BIOECO/ (дата обращения 30.06.2021) 3. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	10
Лабораторные, практические занятия	Подготовка по заданию к работам	Тематический план лабораторного, практического занятия	1. Изучение лекционного материала по теме лабораторного или практического занятия 2. Изучение учебной литературы, интернет-ресурсов по теме занятия 3. Изучение MOOK «Основные концепции биологии и экологии», НПОО, УрФУ, https://openedu.ru/course/urfu/BIOECO/ (дата обращения 30.06.2021) 4. Подготовка ответов на контрольные вопросы к занятию	10

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся подготовился к семинарскому занятию, правильно оформил отчет о лабораторной/практической работе в соответствии с предлагаемым заданием, смог правильно ответить на контрольные вопросы;

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не подготовился к семинарскому занятию, неаккуратно оформил отчет о лабораторной/практической работе в соответствии с предлагаемым заданием, не смог правильно ответить на контрольные вопросы.

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Текущий контроль	100 %	Сдача отчетов о выполнении лабораторных и практических работ. Ответы на контрольные вопросы к лабораторным и практическим работам	10
Рубежный контроль	100 %	Тестирование по результатам изучения разделов 1-7.	10

6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование.
Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;

- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6 Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины Б1.О.18 Биология в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры экологии, природопользования и биологии; протокол №_9__ от 24 .04.2023.
б) На заседании методической комиссии по направлению 05.03.06 Экология и природопользование; протокол №_8__ от 25.04.2023.

9 ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ к рабочей программе дисциплины представлены в приложении 10

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.18 Биология 05.03.06 Экология и природопользование	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Биология с основами экологии : учебное пособие / С. А. Нефедова, А. А. Коровушкин, А. Н. Бачурин, Е. А. Шашурина. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1772-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211862 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Ахмадуллина, Л. Г. Биология с основами экологии : учебное пособие / Л. Г. Ахмадуллина. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 128 с. — (ВО: Бакалавриат). - ISBN 978-5-9557-0288-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1062386 . — Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com
Мамонтов, С. Г. Биология: учебник для вузов / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, Т. А. Козлова. — 3-е изд., стер. — Москва: Академия, 2008. — 567 с. - ISBN 978-5-7695-5591-6 — Текст : непосредственный.	НСХБ
Биология с основами экологии : учебное пособие / В. М. Царевская, М. В. Коваленко, Е. Х. Нечаева, Н. А. Мельникова. — Самара : СамГАУ, 2018. — 125 с. — ISBN 978-5-88575-503-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/109418 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Пехов, А. П. Биология с основами экологии : учебник / А. П. Пехов. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2007. — 687 с. - ISBN 978-5-8114-0219-9 — Текст : непосредственный.	НСХБ

Чебышев, Н. В. Биология / Чебышев Н. В. , Гринева Г. Г. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 416 с. – ISBN 978-5-9704-0553-6. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970405536.html – Режим доступа : по подписке.	http://studentlibrary.ru
Мандельштам, М. Ю. Биология : учебное пособие для студентов / М. Ю. Мандельштам, А. В. Селиховкин. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2022. — 52 с. — ISBN 978-59239-1300-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/257771 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Ботанический журнал. – Санкт-Петербург : Наука, 1916. – . – Выходит ежемесячно. – ISSN 0006-8136. – Текст : непосредственный.	НСХБ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА, необходимых для освоения дисциплины

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы – ЭБС)	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znanium.com»	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)	http://studentlibrary.ru
Универсальная база данных ИВИС	https://eivis.ru/
Справочная правовая система КонсультантПлюс	Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
Профессиональные базы данных	https://do.omgau.ru
МООК «Основные концепции биологии и экологии», размещенный на Национальной платформе открытого образования. ВУЗ-разработчик УрФУ	https://online.edu.ru/public/course?faces-redirect=true&cid=4003 (дата обращения 16.04.2023)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

по дисциплине

1. Учебно-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)	Наименование	Доступ	
Баженова О.П.	Вопросы для подготовки к семинарским занятиям.	Библиотека кафедры	
Баженова О.П.	Задания по выполнению лабораторных и практических работ по дисциплине	Библиотека кафедры	
Баженова О.П.	Тесты рубежного контроля	Библиотека кафедры	
Баженова О.П.	Вопросы промежуточного контроля	Библиотека кафедры	
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата)

			последнего обращения)
Основные концепции биологии и экологии	НПОО	УрФУ	https://online.edu.ru/public/course?faces-redirect=true&cid=4003 (дата последнего обращения 16.04.2023)

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, практические, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Свободная энциклопедия Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/	
СПС «Консультант+»	http://www.consultant.ru	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Самостоятельная работа обучающегося
Учебная аудитория университета	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, лабораторные, практические занятия
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.ru	Самостоятельная работа обучающегося

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Лекционная аудитория 218 IV корпуса	Демонстрационное оборудование, Проектор LC-XIP 2000, ноутбук ACER Aspire 5930G-844G32MiC2DP8400;
Учебная лаборатория кафедры экологии, природопользования и биологии, аудитория № 511 учебного корпуса № 4	Интерактивная система: доска SBM диагональ 87/221.3 16:10 (188x117.2 см), резистивная, NOTEBOOK, крепление DSM 14Kw (SBM685V12), Проектор SMART короткофокусный, DLP 3400 люмен, WXGA (1280x800) ноутбук Lenovo IdeaPad G500(PDC, W8), микроскопы Микромед С-11 (10 шт), Микроскоп школьный Эврика 40x-1280x с видеоокуляром в кейсе (2 шт.), Набор готовых микропрепаратов Микромед №80, Набор препаратов «Общая биология», шкаф медицинский (2шт.).

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ**1 ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: лекция, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов, зачет.

С обучающимися ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекций-визуализаций и лекций-бесед. Лабораторные и практические занятия проводятся по разработанным заданиям (распечатки заданий имеются).

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: выполнение и сдача индивидуального задания в виде электронной презентации, самостоятельное изучение тем, самоподготовка к аудиторным занятиям, самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях.

На самостоятельное изучение обучающимся выносятся темы:

- Фундаментальные и прикладные направления современной биологии;
- Белки-ферменты. Особенности структуры и классификация.

После изучения разделов дисциплины проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины обучающимися в виде тестирования. По итогам изучения дисциплины осуществляется промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета.

Учитывая высокую значимость дисциплины «Биология» в профессиональном становлении бакалавра в области экологии и природопользования, к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим и лабораторным занятиям, активная работа на них;

– активная, ритмичная внеаудиторная работа обучающегося; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

2 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины «Биология» состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими и лабораторными занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысление ряда понятий и положений, введенных в теоретическом курсе;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что обучающиеся имеют определенные знания о биологических закономерностях, во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые обучающиеся уже изучили, либо которые предстоит им изучить. Для этого преподавателю необходимо ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной «Биология».

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить обучающимся основное ее содержание в сжатом систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе с обучающимися предполагаются следующие формы проведения лекций:

- лекция-визуализация, предполагающая визуальную подачу материала средствами ТСО или аудио-, видеотехники с развитием или кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов;
- лекция-беседа – применяется в случаях, когда слушатели владеют определенной информацией по проблеме или готовы включиться в ее обсуждение. Идет чередование фрагментов лекции с вопросами и ответами (обсуждениями) слушателей или частичным выполнением самостоятельных практических или теоретических задач;

3 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине «Биология» рабочей программой предусмотрены лабораторные и практические занятия, которые проводятся по разработанным методическим рекомендациям.

Методические рекомендации на каждую лабораторную/практическую работу включают в себя цель и задачи занятия, основные задания, которые необходимо будет выполнить обучающемуся в процессе выполнения им лабораторной/практической работы, список научной, учебной, учебно-методической литературы, изучение которой должно предшествовать выполнению каждой лабораторной/практической работы.

4 ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1 Самостоятельное изучение тем

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение, осваиваются обучающимся и излагаются при собеседовании с преподавателем. Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает обучающимся все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАР. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам – собеседование с преподавателем.

Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- на этой основе составить развёрнутый план изложения темы.

Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не выделяет основные понятия и не приводит примеры.

4.2 Самоподготовка обучающихся к лабораторным/практическим занятиям по дисциплине

Самоподготовка обучающихся к лабораторным/практическим занятиям осуществляется в виде подготовки к ответам на контрольные вопросы по заранее известным темам.

4.3 Организация выполнения и проверка реферата

Обучающийся выбирает тему реферата самостоятельно (тема закрепляется за ним заранее до начала занятий). До начала работы над рефератом обучающемуся выдается задание на его выполнение .

Проверка реферата проводится преподавателем в внеаудиторное время по расписанию индивидуальных консультаций с обучающимися.

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основных современных проблемах биологии.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения реферата:

- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме реферата, выбор методов и средств решения задач исследования.

5 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности обучающихся к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Тематическая направленность входного контроля – это знание основных биологических закономерностей. Входной контроль проводится в виде тестирования.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 90 % правильных ответов на ;
- оценка «хорошо» - получено от 70 до 90 % правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 70 % правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено 50% или менее правильных ответов.

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится четыре рубежных контроля в виде тестирования.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы рубежного контроля:

- оценка «отлично» выставляется, если получено более 90 % правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 70 до 90 % правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 70 % правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50 % правильных ответов.

Форма промежуточной аттестации обучающихся – зачет. Участие обучающихся в процедуре получения зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

Основные условия получения обучающимся зачета:

- регулярное посещение лекций и практических/лабораторных занятий;
- правильные ответы при текущем опросе;
- получение положительной оценки при прохождении рубежного контроля;
- сдача реферата;
- подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение.

Плановая процедура получения зачёта:

- преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости обучающихся (выставленные ранее обучающемуся дифференцированные оценки по итогам входного и рубежного контроля, реферата)
- преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку обучающегося.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

КАДРОВое ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1 Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 50 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и водо-
пользования**

**ОПОП по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.О.18 Биология

Направленность (профиль) «Экология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	экологии, природопользования и биологии
Разработчик, д-р биол. наук, профессор	О.П. Баженова
Омск 2023	

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры экологии, природопользования и биологии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1 ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
 учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
 с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен применять базовые знания биологии при решении задач в области экологии и природопользования	ИД-1 владеет базовыми знаниями об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира при решении задач в области экологии и природопользования	базовые знания об организации живых организмов и особенности их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира;	уметь применять базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	владеть навыками применения базовых знаний об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования
		ИД-2 применяет базовые знания о происхождении и основных этапах биологической эволюции живых систем, о роли живых организмов в общей структуре и взаимодействии сфер Земли в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	базовые знания о происхождении и основных этапах биологической эволюции живых систем, о роли живых организмов в общей структуре и взаимодействии сфер Земли	уметь применять базовые знания о происхождении и основных этапах биологической эволюции живых систем, о роли живых организмов в общей структуре и взаимодействии сфер Земли в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	владеть навыками применения базовых знаний о происхождении и основных этапах биологической эволюции живых систем, о роли живых организмов в общей структуре и взаимодействии сфер Земли в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования

**ЧАСТЬ 2 ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				Комиссионная оценка
		само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		
				преподавателя	представителя производства	
1	2	3	4	5		
Входной контроль	1		обсуждение с преподавателям	письменная работа		
Самостоятельное изучение тем	2	вопросы для самостоятельного изучения темы	обсуждение вопросов темы с преподавателям			
Текущий контроль:	3					
- в рамках лабораторных/практических занятий и подготовки к ним	3.1	контрольные вопросы к лаб./практ. работе	обсуждение с преподавателем ответов на контрольные вопросы	отчет о выполнении лабораторной/практической работы		
- в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости	3.2			тестирование		
Рубежный контроль:	4					
- по итогам изучения 1-3 разделов	4.1	вопросы рубежного контроля	обсуждение с преподавателем ответов	тестирование		
- по итогам изучения 4-7 разделов	4.2	вопросы рубежного контроля	обсуждение с преподавателем ответов	тестирование		
Промежуточная аттестация студентов по итогам изучения дисциплины	5	вопросы для заключительного тестирования	обсуждение с преподавателем ответов	зачет		

* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1 Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждому из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2 Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2 Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРО

2.3 Критерии оценки качественного уровня рубежных результатов изучения дисциплины	2.4 Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины
---	---

**2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1 Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы входного контроля
2 Средства для контроля самостоятельного изучения тем	Вопросы для самостоятельного изучения тем
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы
3 Средства для текущего контроля	Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных и практических занятий
	Шкала и критерии оценивания самоподготовки к лабораторным и практическим занятиям
4 Средства для рубежного контроля	Вопросы для проведения рубежного контроля
	Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы рубежного контроля
5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля
	Шкала и критерии оценивания ответов на тестовые вопросы итогового контроля
	Плановая процедура проведения зачета
	Критерии получения зачета

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ОПК-1	ИД-1	Полнота знаний	имеет базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира;	не имеет базовых знаний об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира;	поверхностно знаком с организацией живых организмов и особенностях их функционирования, с биологическим разнообразием органического мира;	имеет базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира;	уверенно знает организацию живых организмов и особенности их функционирования, биологическое разнообразие органического мира;	Вопросы рубежного и промежуточного контроля. Отчеты о практических и лабораторных работах. Контрольные вопросы к выполнению практических и лабораторных работ. Презентация. Реферат
		Наличие умений	умеет применять базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	не умеет применять базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	поверхностно умеет применять базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	умеет применять базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	уверенно умеет применять базовые знания об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками применения базовых знаний об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	не владеет навыками применения базовых знаний об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	поверхностно владеет навыками применения базовых знаний об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	владеет навыками применения базовых знаний об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	уверенно владеет навыками применения базовых знаний об организации живых организмов и особенностях их функционирования, о биологическом разнообразии органического мира в объеме, необходимом для решения задач в области экологии и природопользования	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

Вариант 1

1. Сформулируйте закон сохранения и превращения энергии (первое начало термодинамики).
2. Какие формы энергии Вы знаете? Какая форма энергии преобладает в органическом веществе?
3. Что такое ионизирующая радиация? Как она действует на живые организмы?
4. Из каких химических элементов состоит в основном органическое вещество?

Вариант 2

1. Сформулируйте второе начало термодинамики.
2. Какие формы энергии Вы знаете? Какая форма энергии преобладает в солнечном излучении?
3. Что необходимо растениям для фотосинтеза? Напишите уравнение этого процесса.
4. Какие органические вещества лежат в основе жизни? Какие функции они выполняют?

Вариант 3

1. Кто был основателем научной теории эволюции? Каковы её основные движущие силы?
2. Какова роль воды для живых организмов? Какими свойствами обладает вода как вещество?
3. В чем сущность процесса хемосинтеза? Приведите примеры этого процесса и назовите организмы, его осуществляющие.
4. Дайте определение биологическому виду. Каковы критерии самостоятельности вида?

Вариант 4

1. Кто был основателем научной систематики растений и животных? Перечислите основные принципы современной систематики.
2. Назовите основные экологические проблемы современности.
3. Назовите универсальный источник энергии в клетке. В каких процессах он образуется?
4. Что такое популяция? Назовите основные критерии выделения популяции.

Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы входного контроля

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если все ответы правильные и развернутые;
- оценка «хорошо» - все ответы правильные, но допущены небольшие неточности;
- оценка «удовлетворительно» - не все ответы правильные, вопрос не раскрыт полностью;
- оценка «неудовлетворительно» - большинство ответов неправильные.

3.1.2 ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения тем

Вопросы для самостоятельного изучения темы «Фундаментальные и прикладные направления современной биологии»

1. Биология в системе естественных наук, в образовании и жизни современного человека.
2. Биология как фундаментальная основа экологии, медицины, фармакологии, сельского хозяйства, биотехнологии и пр.
3. Современные достижения молекулярной биологии.
4. Современные достижения биохимии.
5. Современные достижения генетики человека.
6. Современные методы молекулярно-генетического анализа.
7. Нанотехнологии в современной биологии.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы «Белки-ферменты. Особенности структуры и классификация»

1. Ферментология как наука.
2. Современные представления о каталитической функции белков

3. Классификация белков-ферментов.
4. Механизм действия ферментов.
5. Современные перспективы применения белков-ферментов.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Ткани высших растений и их функции»

1. Понятие тканей у высших растений
2. Общая характеристика, строение и функции основных растительных тканей:
 - меристема (образовательная ткань);
 - покровные ткани;
 - проводящие ткани;
 - механические ткани;
 - ассимилирующие ткани;
 - запасающие ткани;
 - секреторные ткани.
3. Роль тканей в строении вегетативных органов.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

самостоятельного изучения темы

1. Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами;
2. На этой основе составить развернутый план изложения темы.

Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала смог всесторонне раскрыть содержание темы в собеседовании с преподавателем;

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не смог всесторонне раскрыть содержание темы в собеседовании с преподавателем.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к лабораторным занятиям

Тема 1. Биологические методы исследования. Устройство светового микроскопа. Техника микроскопирования

1. Из каких деталей состоит механическая часть микроскопа?
2. Как устроена оптическая часть микроскопа?
3. Опишите методику работы с микроскопом.
4. Как готовятся временные препараты?
5. Чему равно наибольшее увеличение вашего микроскопа?
6. Как нужно готовить микропрепарат?

Тема 2. Особенности строения клеток прокариот. Морфология бактерий

1. Охарактеризуйте строение клеток бактерий.
2. Какие клеточные организмы имеют мембранное строение? Какие органоиды не имеют мембранного строения?
3. Каковы строение и функции плазматической мембраны?
4. Какие органоиды входят в состав цитоплазмы прокариот?
5. Как отличаются кокки по расположению в пространстве?
6. Как отличаются палочковидные бактерии по расположению в пространстве.
7. Как различают по форме извитые бактерии?

Тема 3. Особенности строения клеток эукариот. Растительная клетка

1. Какое строение имеет растительная клетка?
2. Какую роль в клетке играет ядро?

3. От чего зависит окраска клеток растений?

Тема 4. Строение и функции пластид: хлоропласты, хромопласты, лейкопласты

1. Какие типы пластид вы знаете? Каковы их функции?
2. Назовите пигменты хлоропластов и хромопластов.
3. На какие специализированные группы подразделяют лейкопласты?

Тема 5. Физиологические свойства клеточной мембраны и транспорт веществ. Плазмолиз и деплазмолиз

1. Какие особенности живой клетки зависят от функционирования биологических мембран?
2. Что такое осмос? От чего зависит осмотическое давление воды?
3. Что такое облегченная диффузия и активный транспорт веществ в клетке? Как работают эти системы?
4. Объясните понятие «тургор». Какое значение он имеет в жизнедеятельности клетки?
5. Объясните явление плазмолиза и деплазмолиза. Каково значение этих явлений в жизнедеятельности клетки?
6. Как происходит процесс пиноцитоза и фагоцитоза?

Тема 6. Низшие растения. Цианопрокариоты: особенности строения клеток, трихомов и колоний.

1. Назовите основные черты строения цианопрокариот.
2. Какие виды цианопрокариот распространены в реках и водоемах Омской области?
3. Какие пигменты содержат цианопрокариоты?
4. Что такое «цветение» воды, чем оно опасно?

Тема 7. Низшие растения. Особенности строения клеток эукариотических водорослей.

1. Назовите особенности строения эукариотических водорослей.
 2. Какие виды водорослей распространены в реках и водоемах Омской области?
 3. Какие пигменты содержат водоросли?
 4. На какие отделы подразделяют эукариотические водоросли?

ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим занятиям

Тема 1. Развитие жизни на Земле

1. Перечислите предпосылки возникновения жизни на Земле.
2. Каким путем происходила химическая эволюция?
3. Охарактеризуйте начальные этапы биологической эволюции.
4. Что такое фагоцителла?

Тема 2. Эволюция жизни на Земле

1. Развитие жизни в архейской эре.
2. Развитие жизни в протерозойской и палеозойской эрах.
3. Развитие жизни в мезозойской эре.
4. Развитие жизни в кайнозойской эре.

Тема 3. Антропогенез

1. Каково положение человека в системе животного мира?
2. Приведите доказательства животного происхождения человека.
3. Каким путем шла эволюция приматов?
4. Перечислите стадии эволюции человека.

Тема 4. Законы Менделя. Моногибридное скрещивание. Решение задач

1. Какой метод применял Мендель в своих опытах по скрещиванию?

2. Что такое гомозиготный и гетерозиготный организмы?
3. Что такое доминантный и рецессивный признаки?
4. Что такое аллельные гены?
5. Что называют моногибридным скрещиванием?

Тема 5. Законы Менделя. Дигибридное скрещивание. Решение задач

1. Что называют дигибридным скрещиванием?
2. Что такое решетка Пеннета и как ею пользоваться?
3. Какое первое поколение получается в результате дигибридного скрещивания?
4. Что происходит во втором поколении при дигибридном скрещивании?

Тема 6. Неполное доминирование. Решение задач.

1. Что называют неполным доминированием?
2. Приведите примеры неполного доминирования признаков у человека.
3. Какое первое поколение получается при неполном доминировании признаков?
4. Что происходит во втором поколении при неполном доминировании признаков?

Тема 7. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач.

1. Что называют наследованием признаков, сцепленных с полом?
2. Что такое группа сцепления генов?
3. Чему равно число групп сцепления?
4. Кто впервые изучил закономерности сцепленного наследования?
5. Каковы основные положения хромосомной теории наследственности?
6. Что такое кроссинговер?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

самоподготовки по темам лабораторных/практических занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если студент правильно оформил отчет по лабораторной/практической работе в соответствии с предлагаемым заданием, смог правильно ответить на контрольные вопросы;

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчет по лабораторной/практической работе в соответствии с предлагаемым заданием, не смог правильно ответить на контрольные вопросы.

3.1.4 Средства для рубежного контроля

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ для проведения рубежного контроля

Рубежный контроль № 1

1. Наука о клетке называется: 1) цитология 2) эмбриология 3) гистология 4) физиология 5) анатомия.
2. Постоянство состава и функционирования организма в непрерывно меняющихся условиях окружающей среды, называется: 1) гомеостаз 2) наследственность 3) самовоспроизведение 4) метаболизм.
3. Приобретение организмом новых признаков и свойств называется:
 - 1) изменчивость 2) размножение 3) метаболизм 4) раздражимость.
4. 98 % биомассы составляют следующие химические элементы:
 - 1) N, P, O, S 2) C, H, O, P 3) C, O, N, P 4) C, H, O, N
5. Минимальным уровнем организации жизни является:
 - 1) биосферный 2) молекулярный 3) организменный 4) клеточный
6. Организм как единую систему отражает следующая последовательность понятий:
 - 1) органы–ткани– организм–клетки–молекулы–системы органов;
 - 2) молекулы–ткани–клетки–органы–системы органов–организм;

- 3) молекулы–клетки–ткани–органы–системы органов–организм;
 4) системы органов–организм–ткани–клетки–молекулы.
7. Высокомолекулярные соединения, состоящие из аминокислот, называются:
 1) углеводы 2) липиды 3) нуклеотиды 4) моносахариды 5) белки
8. Целлюлоза относится к... 1) моносахаридам 2) липидам 3) полисахаридам 4) белкам
9. Структурными единицами белков являются:
 1) моносахариды 2) карбоновые кислоты 3) аминокислоты 4) нуклеотиды
10. Исключите функцию, не характерную для липидов:
 1) энергетическая 2) терморегуляторная 3) несут наследственную информацию 4) защитная
11. Образование спиральной конфигурации полипептидной цепи за счет водородных связей – это...
 1) первичная структура белка 2) вторичная структура белка
 3) третичная структура белка 4) четвертичная структура белка
13. Ферментативной функцией обладают:
 1) нуклеиновые кислоты 2) белки 3) углеводы 4) липиды
14. Исключите функцию, не характерную для углеводов:
 1) структурная 2) энергетическая 3) каталитическая 4) защитная
15. Организмы, использующие энергию окисления неорганических соединений, называются:
 1) фототрофы 2) гетеротрофы 3) хемотрофы 4) паразиты
16. Процесс биосинтеза, протекающий на и-РНК в качестве матрицы, называется:
 1) трансляция 2) транскрипция 3) редупликация 4) трансформация 5) фотосинтез
17. К каким веществам по своей природе относится АТФ?
 1) нуклеотид 2) белок 3) полинуклеотид 4) триглицерид 5) полисахарид
18. В каком органоиде клетки протекает трансляция?
 1) ядро 2) ядрышко 3) митохондрия 4) рибосома 5) аппарат Гольджи
19. Какой процесс выражает уравнение $C_6H_{12}O_6 + 2ADP + 2 H_3PO_4 = 2 C_3H_6O_3 + 2 ATP + 2H_2O$:
 1) фотосинтез 2) хемосинтез 3) аэробное дыхание 4) гликолиз
20. Из перечисленных групп живых организмов к гетеротрофам относятся:
 1) железобактерии 2) бактерии-нитрификаторы 3) грибы 4) зеленые растения 5) цианобактерии
21. Метаболизм складывается из двух взаимосвязанных и противоположно направленных процессов: 1) жизни и смерти 2) синтеза и распада 3) возбуждения и торможения 4) поглощения кислорода и выделения углекислого газа
22. В каких органоидах клетки протекает третий этап энергетического обмена?
 1) в рибосомах 2) в комплексе Гольджи 3) в хлоропластах 4) в митохондриях
23. Наука, изучающая ткани организмов, это: 1) цитология 2) ботаника 3) гистология 4) эмбриология
24. Какое свойство из перечисленных не относится к основным свойствам живой материи?
 1) раздражимость 2) передвижение 3) изменчивость 4) самовоспроизведение 5) дискретность
25. Мир бактерий изучает: 1) микробиология 2) цитология 3) альгология 4) вирусология
26. Наука о наследственности это: 1) цитология 2) гистология 3) генетика 4) физиология
27. При какой температуре происходит денатурация белков?
 1) 20-30⁰С 2) 40-50⁰С 3) 70-80⁰С 4) 0⁰С
28. Какая функция наиболее характерна для углеводов?
 1) передача наследственной информации 2) регулируют осмотическое давление в клетке
 3) энергетическая 4) регулируют температуру тела

29. Сине-фиолетовое окрашивание с йодом образует:
1) крахмал 2) глюкоза 3) целлюлоза 4) белок
30. Какие углеводы из перечисленных входят в состав нуклеиновых кислот?
1) сахароза 2) глюкоза 3) фруктоза 4) рибоза
31. Самым распространенным веществом клетки является:
1) белок 2) липид 3) вода 4) углевод 5) соль
32. Аминокислотный состав и определенная последовательность соединения аминокислот в полипептидные цепи – это...
1) первичная структура белка 2) вторичная структура белка
3) третичная структура белка 4) четвертичная структура белка
33. «Упаковка» спиралевидной полипептидной цепи в глобулу – это...
1) четвертичная структура белка 2) первичная структура белка
3) третичная структура белка 4) вторичная структура белка
34. Какое вещество клетки является носителем наследственной информации?
1) РНК 2) белки 3) гормоны 4) углеводы 5) ДНК
35. Процесс биосинтеза, протекающий на одной из цепей ДНК в качестве матрицы в ядре клетки, называется: 1) транскрипция 2) трансляция 3) редупликация 4) ассимиляция 5) диссимиляция
36. На каком этапе энергетического обмена происходит расщепление молекул биополимеров до составляющих их мономеров? 1) гликолиз 2) переваривание 3) аэробное дыхание 4) брожение
37. Участку какого соединения будет комплементарен антикодон т-РНК?
1) ДНК 2) и-РНК 3) р-РНК 4) белку 5) рибосоме
38. Какой процесс расщепления глюкозы более выгоден энергетически?
1) гликолиз 2) аэробное дыхание 3) брожение 4) переваривание
39. Процесс извлечения энергии из одних органических соединений, заканчивающийся образованием других разнообразных органических соединений, протекающий в отсутствие кислорода, называется: 1) переваривание 2) аэробное дыхание 3) брожение 4) хемосинтез
40. Совокупность химических реакций, протекающих в организме, называется:
1) анаболизм 2) катаболизм 3) метаболизм 4) трансляция
41. Какие вещества играют центральную роль в энергетическом обмене клетки?
1) АТФ 2) ДНК 3) РНК 4) ферменты 5) гормоны

Рубежный контроль № 2

1. Клеточный органоид, основной функцией которого является выработка энергии, это:
1) лизосома 2) аппарат Гольджи 3) вакуоль 4) митохондрия 5) ЭПС
2. В каких органоидах клетки происходит биосинтез белка?
1) в рибосомах 2) ядре 3) аппарате Гольджи 4) митохондриях
3. Мезосома входит в состав клеток: 1) прокариот 2) эукариот 3) растительных 4) животных
4. Из перечисленных групп живых организмов к прокариотам относятся:
1) цианобактерии 2) грибы 3) инфузории 4) амёбы 5) вирусы
5. Какой компонент из перечисленных не входит в состав ядра?
1) кариоплазма 2) ядрышко 3) хроматин 4) хромoplastы 5) хромосомы
6. Клетка, покрытая снаружи целлюлозной оболочкой, является:
1) бактериальной 2) растительной 3) животной 4) водорослью 5) грибной клеткой

7. Какие органоиды отвечают за упаковку и выделение клеточных продуктов?
1) ЭПС 2) комплекс Гольджи 3) лизосома 4) ядрышко 5) центриоли
8. Ткань – это:
1) группа клеток, расположенных рядом в теле растения или животного;
2) группа клеток, имеющих сходное строение, общее происхождение и выполняющих одинаковые функции; 3) система клеток, которые образуют данный орган растения или животного.
9. Кто из ученых впервые применил название «клетка»?
1) А. Левенгук 2) Р. Гук 3) Т. Шванн 4) М. Шлейден 5) Р. Броун
10. Какие организмы из перечисленных относятся к неклеточным?
1) бактерии 2) цианобактерии 3) вирусы 4) инфузории 5) грибы
11. В каких органоидах растительной клетки идет фотосинтез?
1) хлоропласты 2) лейкопласты 3) хромосомы 4) хромопласты
12. Какие органоиды из перечисленных входят в прокариотическую клетку?
1) рибосома 2) митохондрии 3) ядро 4) центриоли 5) хлоропласты
13. Какие органоиды из перечисленных характерны для животной клетки?
1) клеточная стенка 2) митохондрии 3) лейкопласты 4) хромопласты
14. Микроскопически малый одноклеточный организм без оформленного ядра, это:
1) бактерия 2) амеба 3) гриб 4) инфузория
15. Органоид, характерный для большинства клеток растений и животных, основной функцией которого является выработка энергии, называется:
1) лизосома 2) аппарат Гольджи 3) вакуоль 4) митохондрия 5) ЭПС
16. Пластиды, основная функция которых – запасание белков, жиров, липидов, называются:
1) лейкопласты 2) хромопласты 3) хлоропласты
17. Органоид клетки, отвечающий за хранение и передачу наследственной информации:
1) ЭПС 2) рибосома 3) ядро 4) лизосома 5) вакуоль
18. Нитрифицирующие бактерии относятся к группе:
1) автотрофных фотосинтетиков 2) гетеротрофных сапрофитов
3) гетеротрофных паразитов 4) автотрофных хемосинтетиков

Рубежный контроль № 3

Вариант 1

1. Процесс, при котором происходит редукция числа хромосом, т.е. из диплоидной клетки образуется гаплоидная, называется:
1) мейоз; 2) митоз; 3) кроссинговер; 4) споруляция.
2. Ген – это: 1) мономер белковой молекулы; 2) материал для эволюционных процессов; 3) участок молекулы ДНК, содержащий информацию о первичной структуре белка; 4) способность родителей передавать свои признаки следующему поколению.
3. Фаза деления клетки, во время которой разрушается ядерная оболочка и формируется веретено деления, называется: 1) профазы; 2) метафазы; 3) анафазы; 4) телофазы.
4. Основная функция митоза заключается в: 1) создании биологического разнообразия; 2) сохранении постоянного набора генов; 3) образовании половых клеток; 4) увеличении числа хромосом в дочерних клетках.
5. Способность живых организмов производить себе подобных особей называется:
1) изменчивость; 2) размножение; 3) раздражимость; 4) наследственность.
6. Стадия митоза, во время которой хромосомы располагаются в экваториальной плоскости клетки, называется: 1) профазы; 2) метафазы; 3) анафазы; 4) телофазы.
7. Конъюгация хромосом – это процесс: 1) расхождения хромосом; 2) их распределения по гаметам; 3) сближения и обмена гомологичными участками; 4) распада на фрагменты.
8. Конъюгация и кроссинговер в клетках животных происходят:
1) в процессе митоза; 2) при партеногенезе; 3) при почковании; 4) при гаметогенезе.
9. Приобретение организмом новых признаков и свойств называется:
1) изменчивость; 2) размножение; 3) раздражимость; 4) наследственность.

- 10.** Партеогенез – это развитие организма из:
1) соматической клетки; 2) зиготы; 3) неоплодотворенной яйцеклетки; 4) споры.
- 11.** Первая стадия митоза называется:
1) профазы; 2) метафазы; 3) анафазы; 4) телофазы.
- 12.** Прямое деление клетки, при котором ядро находится в интерфазе, часто приводящее к появлению двуядерных и многоядерных клеток, называется:
1) мейоз; 2) митоз; 3) амитоз; 4) споруляция.
- 13.** Мейотическое деление, после которого из одной клетки с диплоидным набором хромосом образуются две с гаплоидным набором, называют: 1) первым редукционным; 2) вторым редукционным; 3) первым эквационным; 4) вторым эквационным.
- 14.** Процесс размножения, в котором принимает участие одна родительская особь, в результате которого можно получить большое количество особей, подобных материнской, называется: 1) половое размножение; 2) партеногенез; 3) самооплодотворение; 4) бесполое размножение.
- 15.** Процесс размножения, при котором происходит деление особи на две или большее число частей, каждая из которых растёт и образует новую особь, называется:
1) спорообразование; 2) партеногенез; 3) фрагментация; 4) шизогония.
- 16.** Процесс размножения растений, в обеспечении которого участвуют клубни, луковицы, корневища, усы называется: 1) спорообразование; 2) вегетативное размножение; 3) фрагментация; 4) почкование.
- 17.** Половой процесс у одноклеточных организмов, при котором особи приобретают половые различия и полностью сливаются, называется:
1) конъюгация; 2) копуляция; 3) фрагментация; 4) почкование.
- 18.** Стадия гаметогенеза, во время которой первичные половые клетки многократно делятся митозом, и образуются незрелые половые клетки, называется: 1) период размножения; 2) период роста; 3) период созревания; 4) период формирования.
- 19.** Какой период гаметогенеза из перечисленных отсутствует при овогенезе:
1) период размножения; 2) период роста; 3) период созревания; 4) период формирования.
- 20.** Процесс копуляции, участвующие в котором особи имеют одинаковые малые размеры и обе подвижны, называется: 1) анизогамная; 2) оогамная; 3) изогамная копуляция.
- 21.** В каком периоде жизненного цикла происходит репликация молекул ДНК и начинается удвоение центриолей: 1) во время митоза; 2) в пресинтетическом; 3) синтетическом; 4) постсинтетическом.

Вариант 2

- 1.** Преимущественно бесполом путем размножается:
1) горох; 2) майский жук; 3) акула; 4) амёба.
- 2.** В какой период жизни клетки происходит процесс самоудвоения ДНК:
1) в интерфазу; 2) профазу; 3) телофазу; 4) метафазу.
- 4.** Клеточным циклом называется период: 1) жизни клетки в течение интерфазы; 2) от профазы до телофазы; 3) деления клетки; 4) от возникновения клетки до её деления или смерти.
- 5.** Клетки, образующиеся в результате мейоза и имеющие гаплоидный набор хромосом, называются: 1) споры; 2) цисты; 3) аутосомы; 4) гаметы; 5) гетеросомы.
- 6.** Совокупность всех генов живого организма называется:
1) фенотип; 2) ген; 3) генотип; 4) геном; 5) генофонд.
- 7.** Какая форма размножения из перечисленных относится к половому размножению? 1) спорообразование; 2) партеногенез; 3) почкование; 4) фрагментация.
- 8.** В результате мейоза количество хромосом в образовавшихся ядрах:
1) удваивается; 2) остаётся прежним; 3) уменьшается вдвое; 4) утраивается.
- 9.** Митозу соматической клетки предшествует: 1) мейоз; 2) интерфаза; 3) образование веретена деления; 4) расхождение хромосом к полюсам клетки.
- 10.** В каком периоде жизненного цикла происходит рост клеток, синтез белков и РНК, подготовка к синтезу ДНК, повышается активность ферментов, участвующих в энергетическом обмене: 1) во время митоза; 2) в пресинтетическом; 3) синтетическом; 4) постсинтетическом.
- 11.** Непрямое деление клетки, приводящее к точному распределению генетического материала между двумя дочерними клетками, после которого обе дочерние клетки получают диплоидный набор хромосом – это: 1) амитоз; 2) митоз; 3) мейоз.
- 12.** Основная функция мейоза заключается в: 1) поддержании постоянного числа хромосом и большой степени рекомбинации наследственного материала; 2) сохранении постоянного набора генов; 3) увеличении числа хромосом в дочерних клетках.
- 13.** Способность организм восстанавливать свою целостность после повреждения, называется: 1) изменчивость; 2) размножение; 3) раздражимость; 4) регенерация.
- 14.** Бесполое размножение – это развитие организма из:
1) соматической клетки; 2) зиготы; 3) неоплодотворенной яйцеклетки.

15. Развитие из неоплодотворенных яиц, позволяющее особи производить потомков без настоящего оплодотворения, называется:

1) партеногенез; 2) полиэмбриония; 3) клонирование; 4) фрагментация.

16. Процесс копуляции, в котором участвуют подвижные особи, имеющие разные размеры, называется: 1) анизогамная; 2) оогамная; 3) изогамная копуляция.

17. Бесполое размножение зародыша на ранних стадиях эмбриогенеза животных, размножающихся половым путем, называется:

1) партеногенез; 2) полиэмбриония; 3) клонирование; 4) фрагментация.

18. Стадия гаметогенеза, во время которой сперматогонии незначительно увеличивают свой размер, а овогонии увеличиваются в сотни и тысячи раз, называется:

1) период размножения; 2) период роста; 3) период созревания 4) период формирования.

19. Процесс соединения двух гамет, в результате чего образуется зигота, называется: 1) осеменение; 2) овуляция; 3) оплодотворение; 4) активация.

20. В течение какого времени после овуляции яйца большинства млекопитающих и человека сохраняют способность к оплодотворению: 1) 24 часа; 2) 48 часов; 3) месяц; 4) полгода.

21. В какой период овогенеза из-за неравномерного деления цитоплазмы из одного овогония образуется жизнеспособное яйцо, а три других овогония превращаются в направительные тельца: 1) период размножения; 2) период роста; 3) период созревания 4) период формирования.

Рубежный контроль № 4

Вариант 1

1. Основы современной классификации животных и растений впервые заложил: 1) Левенгук; 2) Линней; 3) Геккель; 4) Мендель; 5) Ламарк.

2. К подцарству Дробянки относят: 1) вирусы; 2) грибок мукор; 3) бактерии; 4) лишайники; 5) красные водоросли.

3. Азотфиксирующие бактерии, поселяющиеся на корнях бобовых растений:

1) вредят бобовым растениям; 2) увеличивают урожай культур, посеянных после бобовых; 3) ухудшают состояние почвы; 4) вместе с бобовыми уничтожают сорняки.

4. Мхи относят к высшим растениям потому, что: 1) они размножаются спорами; 2) у них есть хлорофилл; 3) их тело состоит из ризоидов, стебля и листьев; 4) они хорошо приспособлены к жизни на суше.

5. Отличительным признаком покрытосеменных растений является наличие:

1) семени; 2) камбия; 3) цветка; 4) проводящих сосудов; 5) пыльцы.

6. К типу хордовых относятся: 1) Гидры; 2) Ракообразные; 3) Земноводные; 4) Иглокожие; 5) Моллюски.

7. Дробянки, Грибы, Растения и Животные – это...

1) отдел; 2) тип; 3) царство; 4) надцарство; 5) класс.

8. Морфологический тип лишайников, имеющий слоевище в форме пластинок, распростертых по субстрату и срастающихся с ним с помощью пучков гиф, называется:

1) листоватый; 2) накипной; 3) кустистый; 4) тарельчатый.

9. Миноги и миксины – это представители класса: 1) костных рыб; 2) хрящевых рыб; 3) головоногих моллюсков; 4) круглоротых.

10. Эволюцией называется: 1) индивидуальное развитие организмов; 2) изменение особей; 3) историческое необратимое развитие органического мира; 4) изменения в жизни растений и животных.

11. Какие организмы из перечисленных относятся к гетеротрофам? 1) грибы; 2) цианобактерии; 3) водоросли; 4) цветковые растения; 5) хлороксибактерии

12. Нитрифицирующие бактерии относятся к группе: 1) автотрофных фотосинтетиков; 2) гетеротрофных сапротрофов; 3) гетеротрофных паразитов; 4) автотрофных хемосинтетиков.

13. К подцарству Багрянки относятся:

1) цианобактерии; 2) моховидные; 3) лишайники; 4) красные водоросли; 5) хвощи, плауны.

14. Ель, сосна относятся к отделу:

1) Голосеменных; 2) Хвощевидных; 3) Покрытосеменных; 4) Плауновидных; 5) Папоротникообразных.

15. Лишайники представляют собой:

1) растения; 2) грибы; 3) результат симбиоза грибов и растений; 4) результат симбиоза грибов, цианобактерий или водорослей; 5) результат симбиоза грибов и водорослей;

16. Ланцетники относятся к типу: 1) Иглокожих; 2) Круглых червей; 3) Моллюсков; 4) Кишечнополостных; 5) Хордовых.

17. Дейтеромицеты относятся к отделу:

1) Настоящие грибы; 2) Оомицеты; 3) Лишайники; 4) Цианобактерии.

18. Полихеты относятся к типу: 1) Плоские черви; 2) Круглые черви; 3) Кольчатые черви;
19. Пингвины относятся к надотряду:
1) Бескилевых птиц; 2) Плавающих птиц; 3) Килевых птиц; 4) Дельфинов.
20. У низших растений тело представлено: 1) слоевищем; 2) ризоидами; 3) мицелием; 4) стеблем, корнем, листьями; 5) гифами.

Вариант 2

1. Наиболее крупной систематической единицей, в ряду названных, является:
1) вид; 2) семейство; 3) род; 4) класс; 5) тип.
2. Бактерии, питающиеся органическим веществом умерших животных и растений, называются: 1) паразиты; 2) хемосинтетики; 3) сапротрофы; 4) нитрификаторы; 5) оксифотобактерии.
3. К растениям относятся организмы: 1) эукариотические фотоавтотрофные; 2) прокариотические фотоавтотрофные; 3) эукариотические гетеротрофные; 4) хемоавтотрофные.
4. К высшим споровым растениям относят:
1) папоротники; 2) водоросли; 3) ель, сосну; 4) грибы; 5) травы, кустарники.
5. Вегетативное тело гриба, представляющее собой систему тонких ветвящихся нитей, называется: 1) ризоид; 2) гифа; 3) мицелий; 4) микобионт; 5) слоевище.
6. Тип многоклеточных животных, у которых тело расчленено на сегменты, имеется замкнутая кровеносная и нервная системы, это:
1) Членистоногие; 2) Иглокожие; 3) Губки; 4) Моллюски; 5) Споровики.
7. Палочковидные бактерии, способные к образованию спор, называются:
1) кокки; 2) сарцины; 3) стафилококки; 4) спириллы; 5) бациллы.
8. Радиолярии относятся к классу:
1) Саркодовые; 2) Жгутиковые; 3) Ракообразные; 4) Паукообразные; 5) Многоножки.
9. Первые настоящие наиболее просто устроенные позвоночные – это:
1) Амфибии; 2) Птицы; 3) Рептилии; 4) Млекопитающие.
10. Первое эволюционное учение создал:
1) К. Линней; 2) Ж.Б. Ламарк; 3) Ж.Л. Бюффон; 4) Ж. Кювье.
11. Организмы, живущие только за счет клетки-хозяина другого организма, называются:
1) бактерии; 2) гетеротрофы; 3) вирусы; 4) хемосинтетики; 5) автотрофы.
12. Все существующие виды бактерий – это: 1) паразиты; 2) автотрофные организмы; 3) гетеротрофные организмы; 4) разнообразные по способу питания формы.
13. У низших растений тело представлено:
1) слоевищем; 2) ризоидами; 3) мицелием; 4) стеблем, корнем, листьями; 5) гифами.
14. Папоротникообразные отличаются от голосеменных отсутствием:
1) корней и корневищ; 2) проводящих сосудов; 3) семян; 4) шишек.
15. Амеба относится к:
1) жгутиковым; 2) губкам; 3) корненожкам; 4) прокариотам; 5) инфузориям.
16. Животные, чье размножение не связано с водой, имеющие зародышевые оболочки, обеспечивающие развитие зародыша на суше, это:
1) амфибии; 2) рептилии; 3) корненожки; 4) моллюски; 5) кольчатые черви.
17. Дрожжи, сморчки, строчки, трюфели, спорынья относятся к: 1) зигомицетам; 2) аскомицетам; 3) дейтеромицетам; 4) хитридиомицетам; 5) базидиомицетам.
18. Полное разделение кругов кровообращения и возникновение теплокровности характерно для животных: 1) гомойотермных; 2) пойкилотермных; 3) первичноводных; 4) первичноназемных.
19. Цианобактерии и хлороксибактерии относятся к подцарству:
1) Оксифотобактерии; 2) Архебактерии; 3) Эубактерии.
20. Морфологический тип лишайников, имеющий слоевище в форме пластинок, распростертых по субстрату и срастающихся с ним с помощью пучков гиф, называется:
1) листоватый; 2) накипной; 3) кустистый; 4) тарельчатый

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы рубежного контроля

- оценка «отлично» выставляется, если получено более 90 % правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 70 до 90 % правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 70 % правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50 % правильных ответов.

3.1.5 Средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Тестовые вопросы для итогового контроля

1. Уровни организации живого организма, расположенные в хронологическом порядке

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

молекулярный (1)

клеточный (2)

тканевый (3)

органный (4)

2. Группа клеток, сходных по строению и выполняющих одинаковые функции

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ткань

3. Первичными биополимерами являются полинуклеотиды и ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО МНОЖЕСТВЕННОГО ЧИСЛА В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+полипептиды

4. Часть тела, имеющая определенную форму и выполняющая в живом организме определенную функцию, называется

тканью

+органом

клеткой

вирусом

5. К основным критериям живого организма относятся

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+движение

+развитие и рост

отсутствие обмена веществ

+размножение

6. Автором определения жизни как способа существования белковых тел, является

+Э. Геккель

А. И. Опарин

М.В. Волькенштейн

И.И. Мечников

7. Свойство живого организма, связанного с их адаптацией к суточным и годовым ритмам природы, называется

+ритмичностью

целостностью

дискретностью

раздражимостью

8. Человек, растение и животное являются объектами изучения наук

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+ботаники

+зоологии

+анатомии

микологии

9. Наука, изучающая живых существ, их взаимосвязь друг с другом и с неживой природой, называется

физикой

химией

историей

+биологией

10. Гипотеза о повсеместном распространении во Вселенной зародышей живых существ, связанной с их переносом из одного небесного тела на другое, называется

креационизмом

абиогенезом

+панспермией

коацерватной

11. Химические элементы, составляющие 98% биомассы:

N, P, O, S

C, H, O, P

C, O, N, P

+ C, H, O, N

12. Все неорганические вещества в клетке подразделяются на

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- +макроэлементы
- +микроэлементы
- +ультрамикроэлементы
- наноэлементы

13. Неорганические вещества, входящие в состав клетки

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- +анионы
- +катионы
- +вода
- липиды

14. Функции белков

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- +каталитическая
- +транспортная
- +энергетическая
- запасающая

15. Высокомолекулярные соединения жирных кислот и трехатомного спирта глицерина, называются

- белками
- углеводами
- +липидами
- нуклеиновыми кислотами

16. ДНК состоит из

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- +дезоксирибозы
- +остатка фосфорной кислоты
- +аденина, гуанина, цитозина и тимина
- рибозы

17. Белки, ускоряющие химические реакции в клетке

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ферменты

18. Потеря белком своих природных свойств и структуры

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+денатурация

19. Восстановление структуры белка называется

- +ренатурацией
- денатурацией
- буферностью

20. Образование спиральной конфигурации полипептидной цепи за счет водородных связей – это ...

структура белка

- первичная
- +вторичная
- третичная
- четвертичная

21. Совокупность реакций синтеза высокомолекулярных органических веществ, сопровождающихся поглощением энергии за счет распада молекул АТФ

- +анаболизм
- метаболизм
- катаболизм

22. Процесс биосинтеза, протекающий на иРНК в качестве матрицы

- +трансляция
- транскрипция
- редупликация
- трансформация

23. Из перечисленных групп живых организмов к гетеротрофам относятся

- железобактерии
- бактерии-нитрификаторы
- +грибы
- зеленые растения

24. Центральную роль в энергетическом обмене клетки играют

- +АТФ

ДНК
РНК
гормоны

25. Фотосинтез состоит из двух фаз – световой и ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+темновой

26. Свойства генетического кода и их характеристика

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Каждой аминокислоте соответствует сочетание из 3 нуклеотидов (триплетов)	Триплетность
Каждый триплет соответствует только одной аминокислоте	Однозначность
Все живые организмы имеют один и тот же генетический код	Универсальность
	Непрерывность

27. К хемосинтетикам относят

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+серные бактерии

+железобактерии

+нитрифицирующие бактерии

растения

28. Органоид, характерный для большинства клеток растений и животных, основной функцией которого является выработка энергии, называется

лизосомой

аппаратом Гольджи

вакуолью

+митохондрией

29. Органоид, представляющий собой мелкие тельца грибовидной формы, в которых идет синтез белка, называется

лизосомой

аппарат Гольджи

+рибосомой

хлоропластом

30. Жгутики и реснички – это органоиды ..., характерные как для одноклеточных, так и для многоклеточных организмов

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+движения

31. Важнейшая часть клетки, содержащая ДНК и выполняющая хранение и воспроизведение генетической информации, называется ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ТВОРИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ядром

32. Основная функция митоза заключается в

создании биологического разнообразия

+ сохранении постоянного набора генов

образовании половых клеток

увеличении числа хромосом в дочерних клетках

33. Фазы митоза в хронологическом порядке

УСТАНОВИТЬ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

телофаза (4)

анафаза (3)

профаза (1)

метафаза (2)

34. Клеточным циклом называется период

жизни клетки в течение интерфазы

от профазы до телофазы

деления клетки

+от возникновения клетки до её деления или смерти

35. Процесс захвата, поглощения и растворения клеткой чужеродных организмов и твердых частиц

пиноцитоз

+фагоцитоз

экзоцитоз

36. Клеточная мембрана выполняет следующие функции

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- +барьерная
- +регуляторная
- +рецепторная
- запасаящая

37. Преимущественно бесполом путем размножается

- горох
- майский жук
- акула
- +амёба

38. Воспроизведение живых организмов может происходить путем полового и ... размножения

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ бесполого

39. Бесполое размножение включает следующие формы

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- +споры
- +простое деление
- +почкование
- оплодотворение

40. Процесс, при котором происходит редукция числа хромосом, т.е. из диплоидной клетки образуется гаплоидная

- +мейоз
- митоз
- споруляция

41. Онтогенез подразделяется на эмбриональный и ... периоды развития организма

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ВИНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+постэмбриональный

42. Историческое развитие организма

- онтогенез
- +филогенез
- партеногенез

43. Биогенетический закон: «Онтогенез каждой особи есть краткое и быстрое повторение филогенеза вида» был сформулирован

- А.Н. Северцевым
- + Ф. Мюллером и Э. Геккелем
- К. Бэр

44. Ген это

- мономер белковой молекулы
- материал для эволюционных процессов
- +участок молекулы ДНК, содержащий информацию о первичной структуре белка
- способность родителей передавать свои признаки следующему поколению

45. Способность организма передавать свои признаки и особенности развития потомству

- изменчивость
- +наследственность
- мутация

46. Гены-признаки подразделяются на доминантные и ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО МНОЖЕСТВЕННОГО ЧИСЛА В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+рецессивные

47. «Расщепление по каждой паре признаков идет независимо от других пар признаков» – так формулируется ... закон Менделя

- 1-й
- 2-й
- +3-й

48. Наследование признаков расположенных в одной хромосоме называется ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО МНОЖЕСТВЕННОГО ЧИСЛА В ТВОРИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+сцепленным

49. Совокупность всех генов живого организма

- фенотип
- ген

+генотип

50. Мутации по уровню возникновения подразделяются на
ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+хромосомные
генеративные
+геномные
+генные

51. Мутации, приводящие к гибели организма, называются

+ летальными
полулетальными
соматическими

52. Ученый, закрепивший в науке бинарную систему родового и видового названия вида

Ламарк
Геккель
+Линней
Кювье

53. Учение о сотворении всего живого и неживого мира Богом и неизменности видов

панспермия
абиогенез
+креационизм

54. Наука, изучающая принципы классификации живых организмов и построение системы органического мира

биология
анатомия
гистология
+систематика

55. Основные формы борьбы за существование и их примеры в природе

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Зайцы и волки, волки и лисицы	Межвидовая борьба
Битва самцов оленей за самку, конкуренция деревьев одного вида за пространство и ресурсы	Внутривидовая борьба
Зимой при недостатке растворенного в воде кислорода погибает рыба, высокая смертность кротов и дождевых червей в сильные морозы	Борьба с неблагоприятными условиями внешней среды
	Симбиоз

56. Явление расхождения признаков, ведущее к видообразованию, называется

дрейфом генов
+дивергенцией
конкуренцией

57. Главной движущей силой эволюции является

изменчивость
наследственность
борьба за существование
+естественный отбор

58. Основной труд Ч. Дарвина называется «Происхождение видов путем ... отбора»

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+естественного

59. Эволюцией называется

индивидуальное развитие организмов
изменение особей
+историческое необратимое развитие органического мира
изменения в жизни растений и животных

60. Критерии вида и их характеристика

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Базируется на том, что все особи одного вида имеют общие морфологические признаки	Морфологический критерий
Исходит из того, что все виды отличаются своими биохимическими структурами, обменом веществ и физиологических процессов	Физиолого-биохимический критерий
Характеризуется тем, что каждый вид существует на определенной территории, имеет свой ареал распространения с соответствующими экологическими условиями	Эколого-географический критерий

	Генетический критерий
--	-----------------------

61. Элементарной единицей эволюции с позиции современного дарвинизма является
 вид
 подвид
 +популяция

62. Формы естественного отбора и их характеристика
 УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Проявляется при изменении условий существования	Движущий отбор
Действует в неизменных, постоянных условиях существования	Стабилизирующий отбор
Представляет собой конкуренцию самцов возможность размножения	Половой отбор
	Дизруптивный отбор

63. Способы приспособленности организмов к среде обитания
 ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

- +форма тела
- +покровительственная окраска
- миграция
- +мимикрия

64. Атавизмами являются

- возникающие естественные новообразования
- +появление у организмов свойств и признаков далеких предков недоразвитие признака или свойства у взрослых организмов

65. Эволюционные процессы, происходящие на Земле в хронологическом порядке
 УСТАНОВИТЬ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ

- возникновение прокариотических клеток (2)
- образование коацерватов в воде (1)
- возникновение эукариотических клеток (3)
- выход организмов на сушу (5)
- появление многоклеточных организмов (4)

66. Вид, находящийся в состоянии биологического прогресса, характеризуется

- повышением уровня организации
- снижением уровня организации
- +расширением ареала, увеличением численности, распадением вида на подвиды
- снижением численности и сокращением ареала

67. В состоянии биологического регресса находится

- элодея канадская
- колорадский жук
- +уссурийский тигр
- крыса серая

68. Мимикрия представляет собой

- +сходство беззащитного и съедобного вида с одним или несколькими неродственными видами, хорошо защищенными и обладающими предостерегающей окраской
- сходство в форме и окраске особей двух родственных видов
- наличие у особей вида специальных средств защиты

69. К прокариотам относятся

- +цианобактерии
- грибы
- инфузории
- вирусы

70. К подцарству Дробянки относят

- вирусы
- +бактерии
- лишайники
- красные водоросли

71. Виды грибов по строению нижней части шляпки и их примеры
 УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Бледная поганка, сыроежка, груздь, лисичка трубовидная	Пластинчатые грибы
Белый гриб, подосиновик, подберезовик, боровик желтый	Трубчатые грибы
	Макарончатые грибы

72. Основой плодового тела гриба является ..., представляющий собой систему тонких ветвящихся нитей

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ мицелий

73. Симбиотические организмы, тело которых образовано соединением клеток гриба с клетками водорослей или цианобактерий

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО МНОЖЕСТВЕННОГО ЧИСЛА В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ лишайники

74. Основы современной классификации животных и растений впервые заложил

Левенгук

+Линней

Геккель

Ламарк

75. Ель и сосна относятся к отделу

+Голосеменных

Хвоцевидных

Покрытосеменных

Папоротникообразных

76. Типу Хордовые принадлежат

Гидры

Ракообразные

+Земноводные

Иглокожие

Моллюски

77. Тип Моллюски включает следующие классы

ВЫБЕРИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА

+Брюхоногие

+Двухстворчатые

Пиявки

+Головоногие

78. Классы типа Хордовых и их примеры

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Чомга, выпь, серая цапля	Птицы
Остромордая и озерная лягушки, жаба серая	Земноводные
Медведь бурый, лось, волк	Млекопитающие
	Пресмыкающиеся

79. Животные имеют незамкнутую и ... кровеносную систему

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО В ВИНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ замкнутую

80. Подкласс Первозвери включает в себя ехидну, проехидну и ...

ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ СТРОЧНЫМИ БУКВАМИ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО МНОЖЕСТВЕННОГО ЧИСЛА В РОДИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

+ утконоса

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы итогового контроля

- оценка «отлично» выставляется, если получено более 90 % правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 70 до 90 % правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 70 % правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50 % правильных ответов.

Форма промежуточной аттестации – зачет. Участие обучающихся в процедуре получения зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

Плановая процедура получения зачёта:

- преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости обучающихся (выставленные ранее обучающемуся дифференцированные оценки по итогам текущего и рубежного контроля, реферата, электронной презентации).

- преподаватель выставляет «зачтено» в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку обучающегося.

Критерии получения зачета:

- регулярное посещение лекций и практических занятий;
- правильные ответы при текущем опросе;
- получение положительной оценки при прохождении рубежного контроля;
- выполнение и сдача реферата;
- подготовка и сдача электронной презентации;
- подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение.

**ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.18 Биология
в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование**

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:
а) На заседании обеспечивающей кафедры экологии, природопользования и биологии; протокол № ____ от __.06.2023. зав. кафедрой, канд. биол. наук, доцент _____ Нежевляк О.В.
б) На заседании методической комиссии по направлению 05.03.06 Экология и природопользование; протокол № ____ от __.06.2023. Председатель МКН – 05.03.06, канд. биол. наук, доцент _____ Кадермас И.Г.
2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом
а) должность _____ ФИО _____

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.18 Биология
в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование**

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			