

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 18.01.2024 07:30:19

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

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

Агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования

ОПОП по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

Н.А. Поползухина

« 13 » 06 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан

Н.В. Гоман

« 13 » 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

индекс Б1.О.32 Экология растений, животных, микроорганизмов

Направленность (профиль) «Экология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

Экологии, природопользования и
биологии

Разработчик (и) РП:

канд. ветеринар. наук, доцент

Д.К. Овчинников

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд. биол. наук

И.Г. Кадермас

Начальник управления информационных
технологий

П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ

Г.А. Горелкина

Директор НСХБ

И.М. Демчукова

Омск 2021

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, утверждённый 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, направленность (профиль) Экология.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» 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 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: формирование совокупности знаний с механизмами воздействия факторов среды на живые организмы и механизмами воздействия организмов на среду, изучение форм взаимоотношений между живыми организмами и различных форм адаптации организмов.

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 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-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} владеет базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Знает общепрофессиональные (общезоологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Умеет владеть базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Владеет базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
		ИД-2 _{ОПК-2} применяет теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Умеет применять теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Владеет теоретическими основами экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

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.

		ия, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	профессиональной деятельности
--	--	---	--	--	-------------------------------

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-2	ИД-1 _{опк-1}	Знает общепрофессиональные (общезоологическими) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Не знает основные общепрофессиональные понятия, закономерности экологии; причины и источники загрязнения биосферы	Компетенция в полной мере не сформирована. Не знает основных понятий, закономерностей и правил экологии; причин и источников загрязнения биосферы. Недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Основные понятия, закономерности и правил экологии; причины и источники загрязнения биосферы в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Основные понятия, закономерности и правила экологии; причины и источники загрязнения биосферы в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Основные понятия, закономерности и правила экологии; причины и источники загрязнения биосферы в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Опрос, реферат, теоретические вопросы экзаменационного задания
		Умеет владеть базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Не умеет использовать законы экологии в научно-практической деятельности в общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Компетенция в полной мере не сформирована. Не умеет использовать законы экологии в научно-практической деятельности общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Использование законов экологии в научно-практической деятельности общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности. Имеющихся знаний, умений, навыков и	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Использование законов экологии в научно-практической деятельности общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности. Имеющихся знаний, умений, навыков и	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Использование законов по биологии и экологии в научно-практической деятельности общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности. Имеющихся знаний, умений, навыков и	

					решения практических (профессиональных) задач	практических (профессиональных) задач	практических (профессиональных) задач	
		Владеет теоретическими основами экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Не владеет теоретическими основами экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Компетенция в полной мере не сформирована. Не владеет навыками теоретическими основами экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. теоретическими основами экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. теоретическими основами экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям теоретическими основами экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	

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»)		
Б1.О.18 Биология	Знать и понимать клеточно-организменный уровень организации жизни; многообразие организмов на Земле; надорганизменные системы и эволюция органического мира; особенности строения и функционирования организмов разных царств и организма человека. Уметь делать: сопоставление особенностей строения и функционирования организмов разных царств и организма человека; Владеть навыками: работы с текстом, рисунками; решение типовых задач по цитологии и молекулярной биологии на применение знаний в области биосинтеза белка, состава нуклеиновых кислот.	Б1.О.26 Анализ экспериментальных данных в экологии и природопользовании	Б1.О.03 Правоведение
Б1.О.19 Общая экология		Б1.О.37 Урбоэкология	Б1.В.01 Обеспечение экологической безопасности на предприятии
Б1.О.21 Основы природопользования		Б1.В.01 Обеспечение экологической безопасности на предприятии	Б1.В.16 Методы экологических исследований

* - 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 6 семестре 3 курса очная форма обучения, 4 курс заочная форма обучения.

Продолжительность семестра 10 4/6 недель очная форма обучения, 25 5/6 недель заочная форма обучения,

Вид учебной работы	Трудоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	№ сем.	№ 6 сем.	№ курса	№ 4 курса
1. Аудиторные занятия, всего		74		
- лекции		30		
- практические занятия (включая семинары)		44		
- лабораторные работы				
2. Внеаудиторная академическая работа		70		
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- реферат		10		
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		16		
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		44		
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):				
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины		36		
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	180		
	Зачетные единицы	5		

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. Укрупненные темы раздела	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
	общая	Аудиторная работа				ВАРС				
		всего	лекции	практические (всех форм)	лабораторные	всего	Фиксированные виды			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная форма обучения										
1	Экология растений	52	28	12	16		24	10	Опрос, экзамен	ОПК-2
	1.1 Экологические факторы	16	8	4	4		8			
	1.2 Абиотические факторы	18	10	4	6		8			
1.3 Биотические факторы	18	10	4	6		8				
2	Экология животных	52	28	12	16		24			
	2.1 Экологические факторы	16	8	4	4		8			
	2.2 Абиотические факторы	18	10	4	6		8			
	2.3 Биотические факторы	18	10	4	6		8			
3	Экология микроорганизмов	40	18	6	12		22			
	3.1 Экологические факторы	14	6	2	4		8			
	3.2 Абиотические факторы	14	6	2	4		8			
	3.3 Биотические факторы	12	6	2	4		6			
	Промежуточная аттестация	36	x	x	x	x	x	Экзамен		
	Итого по дисциплине	180	74	30	44		70	10		

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
			очная форма	заочная форма	
раздела	лекции				
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: Экологии растений, ее краткая история, задачи и связь с другими науками. 1. Взаимодействие растений с окружающей средой.	2		Лекция-беседа
	2	Тема: Экологическая морфология растений. 1. Морфологический и экологический подходы при внутривидовом подразделении.	2		Лекция – визуализация
	3	Тема: Свет и жизненные функции растений. 1. Влияние солнечной радиации на жизнь растений. Фототропизм, его экологическое значение.	2		Лекция-беседа
	4	Тема: Водный режим растений. 1. Значение воды в жизни растений. Поступление воды в растение.	2		Лекция – визуализация
	5	Тема: Значение почвы для растений. 1. Ацидофилы, базофилы, нейтрофилы. Влияние на растения содержания в почве важнейших элементов питания.	2		Лекция-беседа
	6	Тема: Фитогенные факторы. 1. Основные формы отношений между растениями. Прямые механические взаимоотношения.	2		Лекция – визуализация
2	7	Тема: Окружающая среда и общие принципы адаптации организмов 1. Окружающая среда и среды жизни. Факторы окружающей среды и их классификация. Общие принципы адаптации организмов.	2		Лекция-беседа
	8	Тема: Формы, особенности и типы питания животных. 1. Питание как основа обеспечения жизнедеятельности организма	2		Лекция – визуализация
	9	Тема: Экологические особенности питания и энергетический обмен животных. 1. Экологические механизмы, определяющие уровень потребления пищи. Зависимость потребления пищи от ее количества и качества в природе.	2		Лекция-беседа
	10	Тема: Периодические явления в жизни животных. 1. Воспроизводство себе подобных как ведущая функция жизненного цикла животных.	2		Лекция – визуализация
	11	Тема: Наземно-воздушная среда жизни. 1. Теплообмен животных и температура среды. Пойкилотермия и гомойотермия.	2		Лекция-беседа
	12	Тема: Организм как среда жизни. 1. Особенности организма как среды жизни. Виды и формы паразитизма. Адаптации паразитических видов.	2		Лекция – визуализация
3	13	Тема: Морфологическое и трофическое разнообразие микроорганизмов. 1. Группы микроорганизмов: протисты, микроводоросли, микроскопические грибы, бактерии.	2		Лекция-беседа
	14	Тема: Формы взаимоотношений бактерий. 1. Взаимоотношения бактерий с беспозвоночными животными. Особенности паразитизма микроорганизмов. Значение симбиозов с участием микроорганизмов в питании растительноядных животных. Симбиозы микроорганизмов и морских животных; микроорганизмов и растений.	2		Лекция – визуализация
	15	Тема: Микроорганизмы и биоразрушения. 1. Аэробная очистка сточных вод. Процессы с использованием активированного ила или централизованная очистка сточных вод Анаэробная обработка концентрированных стоков. Биогеотехнология металлов.	2		Лекция-беседа
Общая трудоемкость лекционного курса			30		x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		30	- очная/очно-заочная форма обучения		
- заочная форма обучения			- заочная форма обучения		
<i>Примечания:</i>					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;					

- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Тема семинара Экологическая морфология растений.	2		Групповая дискуссия	ОСП ПР СРС
	2	Тема семинара Свет как экологический фактор.	2		Групповая дискуссия	ОСП ПР СРС
	3	Тема семинара Тепло как экологический фактор.	2		Групповая дискуссия	ОСП ПР СРС
	4	Тема семинара Вода как экологический фактор.	2		Групповая дискуссия	ОСП ПР СРС
	5	Тема семинара Почвенные факторы в жизни растений.	2		Групповая дискуссия	ОСП ПР СРС
	6	Тема семинара Биотические факторы.	2		Групповая дискуссия	ОСП ПР СРС
	7	Тема семинара Экологические группы растений	2		Групповая дискуссия	ОСП ПР СРС
2	9	Тема семинара Биологические и технологические аспекты экологии растений	2		Групповая дискуссия	ОСП ПР СРС
	10	Тема семинара Окружающая среда и адаптации организмов	2		Групповая дискуссия	ОСП ПР СРС
	11	Тема семинара Окружающая среда и общие принципы адаптации организмов.	2		Групповая дискуссия	ОСП ПР СРС
	12	Тема семинара Среды жизни. Вода как среда жизни.	2		Групповая дискуссия	ОСП ПР СРС
	13	Тема семинара Наземно-воздушная среда жизни.	2		Групповая дискуссия	ОСП ПР СРС
	14	Тема семинара Почва как среда жизни. Организм как среда жизни.	2		Групповая дискуссия	ОСП ПР СРС
	15	Тема семинара Формы, особенности и типы питания животных.	2		Групповая дискуссия	ОСП ПР СРС
16	Тема семинара Экологические особенности питания и энергетический обмен животных.	2		Групповая дискуссия	ОСП ПР СРС	
3	17	Тема семинара Периодические явления в жизни животных	2		Групповая дискуссия	ОСП ПР СРС
	18	Тема семинара Влияние температуры на микроорганизмы	2		Групповая дискуссия	ОСП ПР СРС
	19	Тема семинара Влияние осмотического давления	2		Групповая дискуссия	ОСП ПР СРС
	20	Тема семинара Систематизация микробно-растительных взаимоотношений	2		Групповая дискуссия	ОСП ПР СРС
	21	Тема семинара Роль микроорганизмов в жизни растений	2		Групповая дискуссия	ОСП ПР СРС
	22	Тема семинара Биологическая обработка органических отходов	2		Групповая дискуссия	ОСП ПР СРС
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная форма обучения		44	- очная форма обучения			44
- заочная форма обучения			- заочная форма обучения			

* Условные обозначения:

ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.

Примечания:

- 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.

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.2 Выполнение и сдача рефератов

5.1.2.1 Место реферата в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением реферата		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения
№	Наименование	
1	Экология растений	ОПК-2
2	Экология животных	
3	Экология микроорганизмов	

5.1.2.2 Перечень примерных тем рефератов

1. Экологические особенности насекомоядных растений.
2. Осадки и их значение в жизни животных.
3. Сезонные изменения в жизни беспозвоночных животных.
4. Сезонные изменения в жизни позвоночных животных.
5. Регуляторные механизмы поддержания теплового гомеостаза у гомойотермных животных.
6. Стратегии теплообмена у пойкилотермных животных. Температурные адаптации.
7. Водный обмен и осморегуляция у земноводных.
8. Солевой обмен у наземных позвоночных.
9. Газообмен в водной среде.
10. Стенотермность гидробионтов как отличительная черта.
11. Биолюминесценция у гидробионтов и ее сигнальное значение.
12. Экологические преимущества паразитов как обитателей живых организмов.
13. Действие разных участков спектра солнечного излучения на микроорганизмы.
14. Поведенческие способы регуляции теплообмена у теплокровных животных.
15. Экологические особенности сорных трав и их адаптации.
16. Основные типы взаимодействия животных организмов.
17. Зооиндикация как метод биоэкологического мониторинга.
18. Фитоиндикация как метод биоэкологического мониторинга.
19. Микрофлора тела человека.
20. Формы взаимоотношений между микроорганизмами.
21. Мутуалистические взаимоотношения микроорганизмов.
22. Козволюция в симбиозах микроорганизмов с макроорганизмами.
23. Коадаптации растений и насекомых-опылителей.
24. Термофильные бактерии, их распространение. Природа термоустойчивости бактерий.
25. Галофильные микроорганизмы, распространение, способы осморегуляции.
26. Эпифитная микрофлора и ее роль в биогенезе.
27. Морфологические адаптации млекопитающих открытых местообитаний.
28. Морфологические адаптации лесных млекопитающих.
29. Этологические адаптации древеснолазающих зверей.
30. Этологические адаптации пресмыкающихся к хищничеству.
31. Адаптации гидробионтов к обитанию в водной среде.
32. Морфологические адаптации костистых рыб к оседлому образу жизни.
33. Морфофизиологические адаптации насекомых-паразитов.
34. Этологические адаптации социальных насекомых (на примере муравьев, пчел, ос, шершней).
35. Морфологические и этологические адаптации рептилий-хищников.

5.1.2.3 Информационно-методические 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.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при условии свободного владения материалом темы; при условии усвоения обучающимся основных положений темы, если обучающийся поверхностно владеет материалом,

Оценка «не зачтено» ставится, когда студент не знает основные понятия и закономерности данной темы.

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
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	1 Экология растений	2	Вопросы включены в экзаменационные билеты
	2 Морфологическое и трофическое разнообразие растений	2	
	3 Биосферная роль растений и особенности их географического распределения	2	

2	4 Окружающая среда и адаптации организмов.	2	
	5 Питание и энергетика животных.	2	
	6 Биологические и технологические аспекты экологии животных	2	
3	7 Микробные процессы и биотехнологии окружающей среды	2	
	8 Взаимодействие микроорганизмов с представителями других групп животного мира	2	

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при условии свободного владения материалом темы; при условии усвоения обучающимся основных положений темы, если обучающийся поверхностно владеет материалом, Оценка «не зачтено» ставится, когда студент не знает основные понятия и закономерности данной темы

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, 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. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	44

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при условии свободного владения материалом темы; при условии усвоения обучающимся основных положений темы, если обучающийся поверхностно владеет материалом,

Оценка «не зачтено» ставится, когда студент не знает основные понятия и закономерности данной темы

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

Вид контроля	Контрольно-оценочное учебное мероприятие, работа			Расчетная трудоемкость, час
	тип контроля по охвату обучающихся	форма	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	
1	2	3	4	5
Очная форма обучения				
Входной	выборочный	Опрос	Основные знания	44
Текущий	выборочный	Опрос	Текущий материал	
Рубежный	Фронтальный	Опрос	По разделам	
Выходной	Фронтальный	экзамен	Весь курс	

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 обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	<i>Письменный</i>
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по 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 актуализируется 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.32 Экология растений, животных, микроорганизмов
в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование

1. Рассмотрена и одобрена:
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>Экологии, природопользования и безопасности</u> (наименование кафедры) протокол № <u>34</u> от <u>14</u> .06.2021. Зав. кафедрой, уч.ст., уч.зв. <u>Ткачев</u> <u>кондратий николаевич, доктор биологических наук</u>
б) На заседании методической комиссии по направлению 05.03.06 – Экология и природопользование; протокол № 10 от 17.06.2021. Председатель МКН – 05.03.06 Экология и природопользование, канд. биол. наук <u>Кагермас И.Г.</u>
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:
Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов ФГБУ «ЦАС «Омский» <u>Морозова</u> Е.Н. Морозова
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:
Канд. техн. наук, доцент кафедры Техносферной и экологической безопасности ФГБОУ ВО СиБАДИ <u>Плешакова</u> О.В. Плешакова
Подпись <u>М.Н. Бухарин</u> <u>М.Н. Бухарин</u> Начальник отдела кадров работников УПыКО

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

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.32 Экология растений, животных и микроорганизмов	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Ердаков, Л. Н. Экология : учеб. пособие / Л.Н. Ердаков, О.Н. Чернышова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 360 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-006248-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/939887	http://znanium.com
География животных: Учебное пособие / Шитиков Д.А., Шариков А.В., Мосалов А.А. - Москва : МПГУ, 2014. - 256 с.: ISBN 978-5-4263-0138-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/756156	http://znanium.com
Микробиология : учебник / О.Д. Сидоренко, Е.Г. Борисенко, А.А. Ванькова, Л.И. Войно. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 286 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009743-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1227524	http://znanium.com
Аграрная наука : ежемес. науч.-теорет. и произв. журн. - М.: Колос, 1993 - .	НСХБ
Агротехнический метод защиты растений (экологически безопасная защита растений): учеб. пособие/ В. А. Чулкина, Е. Ю. Торопова [и др.]. - М.: ИВЦ Маркетинг; Новосибирск: ЮКЭА, 2000. - 336 с.	НСХБ
Беднова, О. В. Простейшие животные в лесных экосистемах: учеб. пособие/ О. В. Беднова; Моск. гос. ун. леса. - М.: Изд-во МГУЛ, 2002. - 51 с.	НСХБ
Посыпанов, Г. С. Биологический азот. Проблемы экологии и растительного белка : монография / Г.С. Посыпанов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 252 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/7598. - ISBN 978-5-16-010144-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1003242 .	http://znanium.com .
Бокова, Т. И. Эколого-технологические аспекты поведения тяжелых металлов в системе почва - растение - животное - продукт питания человека/ Т. И. Бокова ; ред. К. Я. Мотовилов; Рос. акад. с.-х. наук. Сиб. отд-ние. - Новосибирск, 2004. — 203 с.	НСХБ
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти : офиц. изд. - М. : [б. и.], 1996 -	НСХБ
Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - Журнал. - Выходит ежемесячно: науч. журн.. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2001 - . - 2014 г.	НСХБ
Ердаков, Л. Н. Зоология с основами экологии : учебное пособие / Л. Н. Ердаков. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 223 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006246-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043086	http://znanium.com .
Зинченко, В. А. Химическая защита растений: средства, технология и экологическая безопасность: учеб. пособие/ В. А. Зинченко. - М.: КолосС, 2007. - 231с.	НСХБ
Зинченко, В. А. Химическая защита растений : средства, технология и экологическая безопасность / Зинченко В. А. - Москва : КолосС, 2013. - 247 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0816-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953208161.html	http://www.studentlibrary.ru
Зыкин В.А. Экология пшеницы: монография/ В. А. Зыкин, В. П. Шаманин, И. А. Белан; Рос. акад. с.-х. наук. Сиб. отд-ние, Сиб. науч.-исслед. ин-т сел. хоз-ва, Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск, 2000. - 124 с.	НСХБ
Ижевский, С. С. Словарь-справочник по биологической защите растений от вредителей: Биология, экология, применение полезных насекомых и клещей: учеб. пособие для вузов/ С. С. Ижевский. - М.: Академия, 2003. - 208 с.	НСХБ
Кравченко В.Н. Экология растений Западной Сибири: учеб. пособие/ В. Н. Кравченко; Ом. с.-х. ин-т. - Омск, 1991. - 76 с.	НСХБ
Экологический вестник России = Ecological bulletin of Russia : ежемес. науч.-практ. журн. - М. : Эковестник, 1990 -	НСХБ
Экология : журнал / Рос. акад. наук. - М.: Наука, 1970-	НСХБ
Экология растений, животных и человека в Омской области/ Н. И. Ананьев, В. Т. Семеняк [и др.] ; ред. Н. И. Ананьев; Ом. гос. пед. ун-т, Гос. ком. по охране окружающей среды Ом. обл.. - Омск: Ом. дом печати, 2000. - 288 с.	НСХБ

**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 ZNANIUM.COM	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»	http://e.lanbook.com
Справочная правовая система Консультант Плюс	Локальная сеть университета
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	http://www.studentlibrary.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа(профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	

**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
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)

**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 занятия	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Сводная 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
Учебная аудитория университета	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, практические занятия, ВАРС
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.ru	Самостоятельная работа студента

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

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебная аудитория (Зоологический музей) для проведения занятий семинарского типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная, макро и микро препараты, чучела, влажные препараты, микроскопы (10 шт), многофункциональный аппарат Canon MV 3200, Демонстрационное оборудование: персональное переносное оборудование (проектор Benq GP3 DLP 300Lm WXGA10000:1, экран)
Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска аудиторная
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска аудиторная

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ
по дисциплине**

1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: занятия лекционного, лабораторного и практического типа.

У студентов ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекции визуализации.

В ходе изучения дисциплины студенту необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ (реферат), выполнение самостоятельной работы в виде заданий с последующим прикреплением в ИОС ОмГАУ-Moodle, подготовка к текущему контролю.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студентов в форме экзамена.

Учитывая значимость дисциплины Б1.О.32 Экология растений, животных, микроорганизмов, к ее изучению предъявляются следующие организационные требования;

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; выполнение рисунков на практических занятиях; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них.
- активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.
- По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студентов в форме экзамена.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины Б1.О.32 Экология растений, животных, микроорганизмов, состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысливание 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, чтобы студенты получили определенные знания об морфофункциональных особенностях строения тканей, органов и систем организма, во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые студенты уже изучили либо которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной Б1.О.32 Экология растений, животных, микроорганизмов.

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода.

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

Аудиторная работа со студентами проводится в форме: лекций, лабораторных и практических занятий.

При чтении лекций рекомендуется использовать слайд-лекции, каждая из которых должна содержать конспект материала по определенной теме дисциплины.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине Б1.О.32 Экология растений, животных, микроорганизмов, рабочей программой предусмотрены практические занятия, которые проводятся по следующему плану:

1. Организационный момент. Проверка посещаемости, формы одежды, размещение студентов - 2 минуты.
2. Проверка знаний заданного материала по теме. Проводится фронтальный опрос в объеме задания, выданного на предыдущем занятии. Результаты опроса учитываются как текущая успеваемость студентов -10 минут.
3. Разбор нового материала - 10-15 минут.
4. Самостоятельная работа студентов на занятии под контролем и консультацией преподавателя. Студенты изучают тему с использованием макро и микро препаратов, таблиц, выполняются рисунки строения животных - 55-60 минут.
5. Резюме по изучаемой теме. Указывается как легче и правильнее самостоятельно изучить материал данной темы. Даются вопросы для самопроверки -8 минут.
6. Окончание занятия. Отводится 2-3 минуты для приведения в порядок рабочих мест.

При таком проведении занятия, когда акцент делается не на объяснение предмета, а на самостоятельную работу, активизируется работа каждого студента, преобладает поисковый момент в учебном процессе.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

4.1. Самостоятельное изучение тем

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение конспектируются и по итогам их изучения выполняются задания в ИОС ОмГАУ-Moodle. Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает студентам все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам - выполнение заданий в ИОС ОмГАУ-Moodle.

Преподавателю необходимо пояснить студентам общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) на этой основе составить развернутый план изложения темы или конспект;
- 3) выполнить задания в ИОС ОмГАУ-Moodle и отправить на проверку преподавателю в установленные сроки.

Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:

– «зачтено» выставляется студенту, если он ответил на вопросы задания, ясно, четко, логично и грамотно обосновал свой ответ, прикрепил работу в ИОС ОмГАУ-Moodle; дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, соблюдает заданную форму изложения – конспект;
– «не зачтено» выставляется студенту, если он не представил задание, либо задание выполнено не в полном объеме; работа не прикреплена в ИОС ОмГАУ-Moodle; не предоставившему конспект

4.2. Самоподготовка студентов к практическим занятиям по дисциплине

Самоподготовка студентов к практическим занятиям осуществляется в виде подготовки к тематическим дискуссиям на занятиях по заранее известным темам и вопросам.

4.3. Организация выполнения и проверка реферата (РФТ)

Студент выбирает тему реферата самостоятельно (тема закрепляется за студентом заранее до начала занятий). До написания реферата студенту выдается задание на выполнение реферата.

После выбора темы студент приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Правильный, корректный подбор литературы по необходимой тематике - это первый и важнейший этап написания реферата. В случае неправильного подбора литературы у студента может сложиться неверное мнение о состоянии рассматриваемого вопроса. Подобранный литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр и выборочное чтение с целью получения общего представления о проблеме и структуре будущей работе;

- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании в обязательном порядке указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, последние изменения (если нормативный документ));

- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания реферата.

Использованная литература может быть различного характера: нормативно-правовые документы, монографии, учебники, диссертации, авторефераты, статьи из журналов, газет, ресурсы сети Интернет и др. Могут использоваться как отечественные, так и иностранные источники. Желательно, чтобы большинство литературных источников было опубликовано не позднее последних 5 лет. Это позволяет изучить современное состояние проблемы.

При аттестации студента по итогам его работы над рефератом руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки реферата, критерии оценки содержания реферата, критерии оценки оформления реферата, критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии. Оценка по реферату расписывается преподавателем в оценочном листе.

1. Критерии оценки содержания реферата:

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования;
- качество анализа объекта и предмета исследования;
- проработка литературы при написании реферата.

2.

Критерии оценки оформления реферата: -логика и стиль изложения;

- структура и содержание введения и заключения;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки реферата:

- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;
- способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения;
- дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации;
- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. Критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии:

- способность и умение публичного выступления с докладом;
- способность грамотно отвечать на вопросы;

Критерии оценки:

- «Зачтено» выставляется студенту, который: глубоко, осмысленно раскрыл в полном объеме выбранную тему реферата, изложил его на высоком учебно-методическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, знает современные достижения науки и практики, использует их при написании работы, в установленный кафедрой срок прикрепил работу в ИОС ОмГАУ-Moodle;

- «Не зачтено» выставляется студенту, который не предоставил работу либо тема реферата не раскрыта, допущены грубые ошибки, не соблюдены требования к оформлению работы, работа не прикреплена в ИОС ОмГАУ-Moodle;

4.4. Организация выполнения и проверка самостоятельной работы студентов (СРС)

Студенты скачивают задание в ИОС ОмГАУ-Moodle. После ознакомления с вопросами задания приступают к поиску литературы, необходимой для выполнения. Заполненные элементы задания сохраняются в формате doc на гугл диске, после чего ссылка прикрепляется в информационно-образовательной среде на проверку преподавателю. После проверки преподаватель в комментариях указывает недочеты, которые необходимо исправить либо указывает, что работа зачтена.

- «зачтено» выставляется студенту, если он ответил на вопросы задания, ясно, четко, логично и грамотно обосновал свой ответ, прикрепил работу в ИОС ОмГАУ-Moodle;
- «не зачтено» выставляется студенту, если он не представил задание, либо задание выполнено не в полном объеме; работа не прикреплена в ИОС ОмГАУ-Moodle.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

При самоподготовке студенты должны быть ориентированы преподавателем на предварительное изучение соответствующего раздела или части учебной дисциплины, по содержанию которых будет проводиться оценка знаний обучающихся. Формы организации проведения контроля знаний в семестрах проводится в виде опроса и идентификации гистологических препаратов. Практическим итогом проведения коллоквиума является выявление и оценка преподавателем уровня знаний студентов на конкретный момент изучения ими темы.

Форма промежуточной аттестации студентов – экзамен.

Подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счет учебного времени (трудоемкости), отведенного на экзаменационную сессию для студентов, сроки которой устанавливаются приказом по университету.

Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета.

Основные условия допуска студента:

Студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине. Сдал задания и реферат на проверку ИОС ОмГАУ-Moodle. Имеет положительные оценки по рубежному контролю (коллоквиумы).

Плановая процедура проведения экзамена:

1. Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

2. Форма экзамена – письменный.

3. Время выполнения – 60 мин.

Оценка "отлично" выставляется студенту, который:

- Глубоко, осмысленно усвоил в полном объеме программный материал, излагает его на высоком учебно-методическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, знает современные достижения науки и практики, использует их при ответе;
- Владеет методологией данной дисциплины, свободно устанавливает внутри- и межпредметные связи;
- Умеет творчески подтвердить теоретические положения демонстрацией гистологических препаратов, схем, таблиц;
- Способен к самостоятельному обновлению знаний в ходе учебы и профессиональной деятельности.
- В ответе возможны одна или две неточности при изложении второстепенных вопросов, которые легко исправляются студентом после замечания экзаменатора.

Оценка "хорошо" выставляется студенту, который:

- Подробно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изучил обязательную литературу по предмету;
- Излагает материал грамотно, владеет терминологией и символикой дисциплины
- Умеет увязать теорию с практикой.
- В изложении допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа по вопросу. Эти неточности легко исправляются студентом.

Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, который:

- Владеет программным материалом в объеме учебника, знает основные теоретические положения и приобретенные направления изучаемого курса;
- Выполнил все текущие задания;
- Обладает достаточными для продолжения обучения знаниями, навыками и умениями. Безошибочно демонстрирует основные гистологические структуры на препарате. При ответе допускает ошибки и неточности, которые нарушают логическую последовательность изложения материала, затрудняется аргументировать теоретические положения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

- Не владеет программным материалом в объеме учебника, не знает основные теоретические положения и приобретенные направления изучаемого курса;
- Не выполнил все текущие и не сдал рубежные задания;
- Не обладает достаточными для продолжения обучения знаниями, навыками и умениями. Ошибочно демонстрирует основные гистологические структуры на препарате. При ответе допустил ошибки, либо ответ на вопрос полностью отсутствует.

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 60 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»
Агрехимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования**

ОПОП по направлению 05.03.06 Экология и природопользование

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

Б1.О.32 Экология растений, животных, микроорганизмов

Направленность (профиль) «Экология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Экологии, природопользования и биологии
Разработчик, кандидат ветеринарных наук, доцент	Д.К. Овчинников

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-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-1} владеет базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Знает общепрофессиональные (общезоологическими) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Умеет владеть базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Владеет базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
		ИД-2 _{опк-2} применяет теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Умеет применять теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Владеет теоретическими основами экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

**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					
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2			Реферат		
- Курсовая работа*	2.1					
- Самостоятельное изучение тем	2.2			Опрос		
Текущий контроль:	3			Опрос		
- в рамках семинарских занятий и подготовки к ним	3.1					
- в рамках обще-университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Рубежный контроль:	4			Экзамен		
-	4.1					
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	5					

* 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 каждой 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 ВАРС

2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых 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
1	Наименование 2
1. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для написания реферата.
	Процедура выбора темы студентом
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения реферата.
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
2. Средства для текущего контроля	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
3. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
	Экзаменационная программа по учебной дисциплине
	Пример экзаменационного билета
Плановая процедура проведения экзамена	

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-2	ИД-1 _{опк-1}	Знает общепрофессиональные (общезоологические) представления о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Не знает основные общепрофессиональные понятия, закономерности экологии; причины и источники загрязнения биосферы	Компетенция в полной мере не сформирована. Не знает основных понятий, закономерностей и правил экологии; причин и источников загрязнения биосферы. Недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Основные понятия, закономерности и правила экологии; причины и источники загрязнения биосферы в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Основные понятия, закономерности и правила экологии; причины и источники загрязнения биосферы в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Основные понятия, закономерности и правила экологии; причины и источники загрязнения биосферы в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Опрос, реферат, теоретические вопросы экзаменационного задания
		Умеет владеть базовыми общепрофессиональными (общезоологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде	Не умеет использовать законы экологии в научно-практической деятельности в общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Компетенция в полной мере не сформирована. Не умеет использовать законы экологии в научно-практической деятельности общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Использование законов экологии в научно-практической деятельности общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Использование законов экологии в научно-практической деятельности общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности. Имеющихся знаний,	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Использование законов по биологии и экологии в научно-практической деятельности общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности. Имеющихся знаний,	

			ой деятельности		умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
		Владеет теоретическими основами экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Не владеет теоретическими основами экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Компетенция в полной мере не сформирована. Не владеет навыками теоретическими основами экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. теоретическими основами экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. теоретическими основами экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям теоретическими основами экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	

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 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА реферата

1. Экологические особенности насекомоядных растений.
2. Осадки и их значение в жизни животных.
3. Сезонные изменения в жизни беспозвоночных животных.
4. Сезонные изменения в жизни позвоночных животных.
5. Регуляторные механизмы поддержания теплового гомеостаза у гомойотермных животных.
6. Стратегии теплообмена у пойкилотермных животных. Температурные адаптации.
7. Водный обмен и осморегуляция у земноводных.
8. Солевой обмен у наземных позвоночных.
9. Газообмен в водной среде.
10. Стенотермность гидробионтов как отличительная черта.
11. Биолюминесценции у гидробионтов и ее сигнальное значение.
12. Экологические преимущества паразитов как обитателей живых организмов.
13. Действие разных участков спектра солнечного излучения на микроорганизмы.
14. Поведенческие способы регуляции теплообмена у теплокровных животных.
15. Экологические особенности сорных трав и их адаптации.
16. Основные типы взаимодействия животных организмов.
17. Зооиндикация как метод биоэкологического мониторинга.
18. Фитоиндикация как метод биоэкологического мониторинга.
19. Микрофлора тела человека.
20. Формы взаимоотношений между микроорганизмами.
21. Мутуалистические взаимоотношения микроорганизмов.
22. Козволюция в симбиозах микроорганизмов с макроорганизмами.
23. Коадаптации растений и насекомых-опылителей.
24. Термофильные бактерии, их распространение. Природа термоустойчивости бактерий.
25. Галофильные микроорганизмы, распространение, способы осморегуляции.
26. Эпифитная микрофлора и ее роль в биогеоценозе.
27. Морфологические адаптации млекопитающих открытых местообитаний.
28. Морфологические адаптации лесных млекопитающих.
29. Этологические адаптации древеснолазающих зверей.
30. Этологические адаптации пресмыкающихся к хищничеству.
31. Адаптации гидробионтов к обитанию в водной среде.
32. Морфологические адаптации костистых рыб к оседлому образу жизни.
33. Морфофизиологические адаптации насекомых-паразитов.
34. Этологические адаптации социальных насекомых (на примере муравьев, пчел, ос, шершней).
35. Морфологические и этологические адаптации рептилий-хищников.

Процедура выбора темы обучающимся Этапы работы над рефератом

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае магистранту предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и

библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

Составление плана. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.

Оглавление (план, содержание).

Введение.

Глава 1 (полное наименование главы).

1.1. (полное название параграфа, пункта);

1.2. (полное название параграфа, пункта).

Глава 2 (полное наименование главы).

2.1. (полное название параграфа, пункта);

2.2. (полное название параграфа, пункта).

Заключение (или выводы).

Список использованной литературы.

Приложения (по усмотрению автора).

} Основная часть

Титульный лист заполняется по единой форме (Приложение 1).

Оглавление (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

Введение. В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

Основная часть реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

Заключение (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

Приложения могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

Процедура оценивания

При аттестации бакалавра по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата**, критерии оценки **содержания реферата**, критерии оценки **оформления реферата**, критерии оценки **участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. *Критерии оценки содержания реферата:* степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

2. *Критерии оценки оформления реферата:* логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. *Критерии оценки качества подготовки реферата:* способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. *Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии:* способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при условии свободного владения материалом темы; при условии усвоения обучающимся основных положений темы, если обучающийся поверхностно владеет материалом,

Оценка «не зачтено» ставится, когда студент не знает основные понятия и закономерности данной темы.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

1 Экология растений
2 Морфологическое и трофическое разнообразие растений
3 Биосферная роль растений и особенности их географического распределения
4 Окружающая среда и адаптации организмов.
5 Питание и энергетика животных.
6 Биологические и технологические аспекты экологии животных
7 Микробные процессы и биотехнологии окружающей среды
8 Взаимодействие микроорганизмов с представителями других групп животного мира

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развернутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчетный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчетный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самостоятельного изучения темы

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при условии свободного владения материалом темы; при условии усвоения обучающимся основных положений темы, если обучающийся поверхностно владеет материалом,

Оценка «не зачтено» ставится, когда студент не знает основные понятия и закономерности данной темы.

ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям

Тема 1. Морфологическое и трофическое разнообразие микроорганизмов.

1. Экофизиологические группы микроорганизмов
2. Типы питания микроорганизмов.
3. Адаптация микроорганизмов.
4. Способы движения микроорганизмов.
5. Морфофизиологические адаптации микроорганизмов.
6. Трофическое разнообразие микроорганизмов и способы получения энергии.
7. Способы расселения микроорганизмов.
8. Роль неспецифических биохимических адаптаций.
9. Микроорганизмы на пределе жизни.
10. Психрофилы, термофилы, ацидофилы, алкалофилы, галофилы.
11. Основные группы микроорганизмов.
12. Переживающие формы у микроорганизмов.

Тема 2. Особенности различных сред обитания для микроорганизмов.

1. Бактериопланктон.
2. Микроорганизмы донных отложений.
3. Почва как среда обитания микроорганизмов.
4. Развитие микроорганизмов на поверхности почвенных частиц.
5. Микрозональность.
6. Микробный пул в почве.
7. Автохтонные и зимогенные микроорганизмы почв.
8. Аэропланктон.
9. Животные и растения как среда обитания микроорганизмов.

Тема 3. Взаимодействие микроорганизмов с представителями других групп животного мира.

1. Взаимодействие микроорганизмов и растений.
2. Ризосфера, ризосферный эффект.
3. Эпифитные и эндофитные микроорганизмы.
4. Фитопатогенные бактерии и грибы.
5. Микробно-растительные симбиозы.
6. Симбиотическая азотфиксация. Микориза. Лишайники.
7. Микроорганизмы как источник питания животных.
8. Бактериофаги и микофаги.
9. Патогенные микроорганизмы. Микробные заболевания животных и человека.
10. Кооперативные взаимодействия микроорганизмов и животных.
11. Роль микроорганизмов в пищеварении животных.
12. Внутриклеточные симбиозы микроорганизмов.

Тема 4. Биосферная роль микроорганизмов и особенности их географического распределения.

1. Роль микроорганизмов в осуществлении биогеохимических циклов.
2. Группа микроорганизмов цикла азота
3. Группы микроорганизмов цикла серы.
4. Осуществление полных круговоротов бактериями условие для существования эукариотов.
5. Геологическая деятельность микроорганизмов.
1. Проявление закона природной зональности в микробных сообществах.
2. Микроорганизмы и биоразрушения.
3. Синтетические пути.
4. Процесс биоремедиации. Биокоррозия.
5. Аэробная очистка сточных вод.
6. Типовая схема аэробной очистки сточных вод (процесс активированного ила).
7. Анаэробная обработка полужидких отходов.
8. Обработка твердых отходов.
9. Бактериальное окисление субстратов. Тема 6.
1. Вопросы к теме:
2. Микробное число.
3. Refringens (Перфрингенс) титр.
4. Метод мембранных фильтров.
5. Титрационный метод.
6. Методы забора воздуха (Седиментационный метод Коха, Аспирационный метод забора.)

Тема 7. Предмет и методы экологии растений, ее краткая история, задачи и связь с другими науками. Взаимодействие растений с окружающей средой.

1. Краткий курс истории экологии растений.
2. Формирование экологических идей в изучении растений.
3. Предмет и методы экологии растений.
4. Задачи экологии растений и связь с другими науками.
5. Методы экологии растений: полевые наблюдения, эксперимент и моделирование.
6. Метод пробных площадей и учебных площадок.
7. Качественное описание растительных ассоциаций.
8. Количественный учет растений в сообществах.
9. Классификация экологических факторов.
10. Абиотические, биотические и антропогенные факторы.
11. Правило предварения В.В. Алехина.
12. Взаимодействие факторов. Закон минимума Либиха. Закон толерантности Шелфорда.

Тема 8. Внутривидовые и экологические подразделения. Экологическая морфология растений.

1. Морфологический и экологический подходы при внутривидовом подразделении.
2. Ценопопуляция. Связь ценопопуляции с сообществом.
3. Экологическая дифференциация вида. Экотипы.
4. Теоретические и прикладные аспекты внутривидовых подразделений.
5. История развития экологической морфологии.
6. Типы построения классификации жизненных форм.
7. Биологические и морфологические адаптации растений.
8. Система жизненных форм Е. Варминга и А. Гумбольдта.
9. Система жизненных форм К. Раункиера
10. Система жизненных форм И.Г. Серебрякова.
11. Происхождение и эволюция жизненных форм.
12. Спектры жизненных форм. Использование спектров жизненных форм для ботанико-географического анализа флоры.

Тема 9. Свет и тепло, как экологические факторы. Вопросы к теме:

1. Свет и жизненные функции растений.
 2. История изучения фотосинтеза. Экология фотосинтеза.
 3. Фототропизм, его экологическое значение.
 4. Экологические группы растений по отношению к свету.
 5. Сезонные адаптации растений к световому режиму.
 6. Морфологические особенности сциофитов.
 7. Морфологические особенности гелиофитов.
 8. Влияние света на репродукцию растений и транспирацию.
 9. Значение зеленых растений для биосферы.
 10. Экологические группы растений по отношению к температуре.
 11. Термоустойчивость и ее компоненты.
 12. Психрофиты, их основные группы. Кривофиты, их распространение и особенности. Тема 10. Вода и воздух как экологические факторы.
1. Водный режим растений. Значение воды в жизни растений.
 2. Вода как экологический фактор.
 3. Значение воды для жизнедеятельности растений. Поступление воды в растение.
 4. Основные типы водного баланса. Адаптации растений к поддержанию водного баланса.
 5. Интенсивность транспирации, продуктивность транспирации.
 6. Экологическая классификация растений по отношению к воде.
 7. Пойкилогидрические и гомойогидрические виды.
 8. Механическое влияние воздуха на растения.
 9. Адаптация растений к отрицательному воздействию ветра.
 10. Газовый состав воздуха, его экологическое значение.
 11. Ветровая эрозия.
 12. Роль растений в балансе компонентов воздуха. Тема 11. Почвенные и орографические факторы. Вопросы к теме:
1. Значение почвы для растений.
 2. Ацидофилы, базофилы, нейтрофилы.
 3. Влияние на растения содержания в почве важнейших элементов питания.
 4. Экологическое значение микроэлементов для растений.
 5. Роль растений в формировании гумуса.
 6. Влияние на растения засоления почв.
 7. Влияние на растения механического состава почвы.
 8. Псаммофиты, их экологические особенности.

9. Орографические факторы и экологические особенности высокогорных растений. Влияние на растения рельефа как косвеннодействующего фактора.
10. Анатомо-морфологические и физиологические адаптации высокогорных растений.
11. Особенности сезонного развития.
12. Влияние на растения содержания в почве важнейших элементов питания. *Модуль 5. Биологические и технологические аспекты экологии растений. Тема 12. Биотические факторы. Периодические явления в жизни растений.* Вопросы к теме:
 1. Фитогенные факторы.
 2. Основные формы отношений между растениями.
 3. Эпифиты и полуэпифиты, их экологические особенности.
 4. Симбиоз (лишайники, микориза, бактериотрофия).
 5. Паразитизм (эктопаразиты и эндопаразиты, их экологические особенности).
 6. Полупаразитизм. Сверхпаразиты. Аллелопатия.
 7. Среодообразующее влияние растений. Растения-эдификаторы.
 8. Зоогенные факторы. Формы влияния животных на растения.
 9. Косвенные влияния животных на растения. Энтомофилия. Орнитофилия. Зоогамия.
 10. Распространение животными плодов и семян. Эпизоохория и эндозоохория.
 11. Симбиоз растений с животными.
 12. Насекомоядные растения, их строение. Значение насекомоядности.
 13. Сезонная периодичность в жизни растений. Адаптации растений к сезонным изменениям среды.

Тема 13. Экологические основы культивирования растений. Влияние человека на растения.

1. Пути адаптации растений к абиотическим и биотическим факторам среды.
2. Механизмы защиты растений от обезвоживания.
3. Озимые и яровые культуры.
4. Стратификация и скарификация семян.
5. Возрастные этапы растений и методы их регулирования.
6. Возраст и регенерационная способность растений.
7. Регуляторы роста их практическое применение.
8. Биотехнологии: результаты и перспективы.
9. Синантропные растения.
10. Интродукция.
11. Акклиматизация и натурализация.
12. Мелиорация земель: орошение, осушение и последствия.
13. Агрофитоценозы.

Тема 14. Экологические группы растений

1. Экологические группы растений Низменного Дагестана
2. Полупустынные галофиты и ксерофиты.
3. Псаммофиты Приморской низменности и сыпучих песков Сары-Кума.
4. Гидрофиты низовий рек Кумы, Терека, Сулака.
5. Лианы Самурского леса.
6. Экологические группы растений Внешнегорного Дагестана.
7. Ксерофиты и литофиты склонов передовых хребтов предгорий.
8. Эфемеры и эфемероиды сухих предгорных степей.
9. Лесные гигрофиты и мезофиты.
10. Экологические группы растений Нагорного Дагестана.
11. Нагорные ксерофиты известняковых хребтов и сланцевого Дагестана.
12. Психрофиты и криофиты субальпийских и альпийских лугов.
13. Литофиты и хасмофиты Высокогорного Дагестана.

Тема 15. Экология животных, как раздел экологии и история ее становления.

1. Краткий очерк истории экологии животных.
2. Пути развития русской экологической школы животных (К.Ф. Рулье, Н.А. Северцов, А.Ф. Миддендорф, Д.Н. Кашкаров, С.С.Шварц и др.).
3. Экология животных и хозяйство (животноводство, сельское и лесное хозяйство, здравоохранение, охотничье и рыбное хозяйство).
4. Структура и задачи современной экологии животных.

Тема 16. Окружающая среда и общие принципы адаптации организмов Вопросы к теме:

1. Окружающая среда и среды жизни. Факторы окружающей среды и их классификация.
2. Правило оптимума. Экологический оптимум и экологическая валентность вида.
3. Закон минимума Либиха. Гомеостаз.
4. Общие принципы адаптации организмов. Две адаптивные системы и механизмы их функционирования.

Тема 17. Среда жизни. Вода как среда жизни. Вопросы к теме:

1. Вода как среда жизни.
2. Общие приспособительные реакции к жизни в воде (к наличию в воде дисперсной пищи, повышенной плотности и

вязкости, к низкому содержанию кислорода, высокой удельной теплопроводности).

3. Поддержание водно-солевого обмена (пресноводная осморегуляция, осморегуляция в море, осморегуляция у хрящевых и осетровых рыб).

Тема 18. Наземно-воздушная среда жизни. Вопросы к теме:

1. Общие условия и многообразие жизненных форм в наземной среде.
2. Роль света в жизни наземных животных. Суточные (циркадные) и сезонные (цирканнуальные) ритмы активности. Свет как необходимое условие видения.
3. Теплообмен животных и температура среды. Пойкилотермия и гомойотермия. Теплоотдача и физическая и химическая терморегуляция.
4. Водообеспечение в наземно-воздушной среде и ее динамика. Пути ограничения дегидратации. Поддержание водного баланса наземных амфибий.
5. Воздух, как газовая среда. Газообмен водных и сухопутных животных. **Тема 19. Почва как среда жизни. Организм как среда жизни.**
 1. Особенности почвы как среды жизни. Население почвы.
 2. Основные адаптивные отличия почвенных организмов.
 3. Особенности организма как среды жизни.
 4. Виды и формы паразитизма. Адаптации паразитических видов. *Модуль 7. Питание и энергетика животных.*

Экология особей

Тема 20. Формы, особенности и типы питания животных. Вопросы к теме:

1. Питание как основа обеспечения жизнедеятельности организма. Первичные, вторичные и третичные потребители.
2. Типы питания и морфо-физиологические особенности, особенности, связанные с питанием. Возрастные, сезонные особенности питания.
3. Особенности пищеварительной системы животных. Симбиотическое бактериальное переваривание клетчатки животных.
4. Специализация по типам кормов. Переваримость кормов.

Тема 21. Экологические особенности питания и энергетический обмен животных. Вопросы к теме:

1. Экологические механизмы, определяющие уровень потребления пищи.
2. Зависимость потребления пищи от ее количества и качества в природе. Избирательность питания.
3. Суточные бюджеты энергии и состояние организмов.
4. Размеры тела животных и их значение.

Тема 22. Периодические явления в жизни животных. Вопросы к теме:

1. Воспроизводство себе подобных как ведущая функция жизненного цикла животных.
2. Особенности процессов размножения.
3. Миграции, спячка, линька.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самоподготовки по темам практических (семинарских) занятий

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при условии свободного владения материалом темы; при условии усвоения обучающимся основных положений темы, если обучающийся поверхностно владеет материалом,

Оценка «не зачтено» ставится, когда студент не знает основные понятия и закономерности данной темы.

ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Кафедра экологии природопользования и биологии

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1 по дисциплине

«_____»

1. Влияние осмотического давления на микроорганизмы
2. Осмопротекторы, галофилы.
3. Влияние гидростатического давления на микроорганизмы

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения экзамена

Экзамен проводится в письменной форме

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

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»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	<i>Письменный</i>
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Экзамен проводится в письменной форме

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

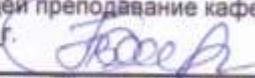
Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонда оценочных средств дисциплины
Б1.О.32 Экология растений, животных, микроорганизмов
в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование

1) Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры Экология, природопользование и биология
протокол № 20 от 14.06.2021 г.  Козлов Н.В.
Зав. кафедрой

б) На заседании методической комиссии по направлению 05.03.06 Экология и природопользование;
протокол № 10 от 17.06.2021 г.
Председатель МКН – 05.03.06 Экология и природопользование, канд. биол. наук, доцент  И.Г. Кадермас

2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом

Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов ФГБУ «ЦАС «Омский»  Е.Н. Морозова



ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины Б1.О.32 Экология растений, животных, микроорганизмов
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

**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			