

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 26.08.2025 06:04:03

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

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

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

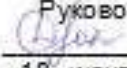
Б1.О.36 Экология растений, животных, микроорганизмов

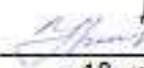
**Направленность (профиль) «Экология и природопользование в АПК»
с дополнительной квалификацией «Специалист государственного и
муниципального управления в сфере охраны окружающей среды и
природопользования»**

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

Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и
водопользования

ОПОП по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 О.В. Дрофа
«18» июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 Н.В. Гоман
«18» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Б1.О.36 Экология растений, животных, микроорганизмов

Направленность (профиль) «Экология и природопользование в АПК»
с дополнительной квалификацией «Специалист государственного и
муниципального
управления в сфере охраны окружающей среды и природопользования»

Обеспечивающая преподавание дисциплины Экологии, природопользования и
кафедра - биологии

Разработчик (и) РП:

канд. ветеринар. наук, доцент



Д.К. Овчинников

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд. биол. наук



Н.А. Цыганова

Начальник управления информационных
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демухова

Омск 2025

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 августа 2020 г. № 894;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология и природопользование в АПК»

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 следующих типов: научно-исследовательский, организационно-управленческий, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподается данная дисциплина.

Цель дисциплины: ознакомление 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-2} владеет базовыми общепрофессиональными (общезнаковыми) представлениями и о теоретических основах общей экологии, охраны природы и наук об окружающей	Знает базовые общепрофессиональные (общезнаковые) теоретические основы общей экологии, охраны природы и наук об окружающей среде	Умеет использовать теоретические основы общей экологии, охраны природы и наук об окружающей среде	Владеет базовыми общепрофессиональными (общезнаковыми) представлениями о теоретических основах общей экологии, охраны природы и наук об окружающей среде

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.

		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, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Умеет применять теоретические основы экологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Владеет теоретическими основами экологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

2.3 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-	ИД-1 _{опк}	Полнота знаний	Знает базовые общепрофессиональные (общезоологические) теоретические основы общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде	Не знает основные общепрофессиональные понятия, закономерности экологии; причины и источники загрязнения биосферы	Частично знает основные понятия, закономерности и правила экологии; причины и источники загрязнения биосферы, но их недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Знает основные понятия, закономерности и правила экологии; причины и источники загрязнения биосферы в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Отлично знает основные понятия, закономерности и правила экологии; причины и источники загрязнения биосферы в целом на достаточном уровне для решения практических (профессиональных) задач	Заключительное тестирование (по результатам освоения дисциплины), реферат, зачет
		Наличие умений	Умеет использовать теоретические основы общей экологии, охраны природы и наук об окружающей среде	Не умеет использовать теоретические основы общей экологии, охраны природы и наук об окружающей среде	Недостаточно хорошо умеет использовать теоретические основы общей экологии, охраны природы и наук об окружающей среде	Умеет использовать теоретические основы общей экологии, охраны природы и наук об окружающей среде, допуская неточности	Умеет использовать теоретические основы общей экологии, охраны природы и наук об окружающей среде	

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.25 Биология	базовые знания фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользовании	Б1.О.40 Экологическая экспертиза и ОВОС	Б1.О.19 Основы военной подготовки Б1.О.41 Методы экологических исследований
Б1.О.26 Общая экология	базовые общезэкологические представления о теоретических основах общей экологии	Б1.В.12 Экологическое проектирование	Б1.В.02 Экологический менеджмент Б1.В.03 Экологический мониторинг Б1.В.05 Обращение с отходами Б1.В.08 Сельскохозяйственная токсикология Б1.В.10 Охрана окружающей среды

* - 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 зачета 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 5 семестре 3 курса.

Продолжительность семестра 19 недель.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	№ 5 сем.	№ сем.	№ курса	№ курса
1. Контактная работа	44			
1.1. Аудиторные занятия, всего				
- лекции	20			
- практические занятия (включая семинары)				
- лабораторные работы	24			
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)				
2. Внеаудиторная академическая работа	100			
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	16			
Выполнение и сдача задания в виде**				
- реферата	16			
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	20			
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	34			
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):	30			
3. Получение зачёта с оценкой по итогам освоения дисциплины	+			
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	144		
	Зачетные единицы	4		
Примечание: * – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения; ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;				

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		общая	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
			Контактная работа					ВАРС			
			Аудиторная работа			Консультации (в соответствии с учебным планом)					
			всего	лекции	занятия						
практические (всех форм)	лабораторные	всего			фиксированные виды						
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная/очно-заочная форма обучения											
1	1. Экология растений	44	14	8		8		20	16		ОПК-2.1 ОПК-2.2
	1.1 Экологические факторы										
	1.2 Популяция										
	1.3 Типы взаимоотношений										
2	2. Экология животных	44	14	6		8		20			
	2.1 Экологические факторы										
	2.2 Популяция										
	2.3 Типы взаимоотношений										
3	3. Экология грибов	32	12	4		6		15			
	3.1 Экологические факторы										
	3.2 Популяция										
	3.3 Типы взаимоотношений										
4	4. Экология микроорганизмов	24	4	2		2		15			
	4.1 Бактерии										
	4.2 Вирусы										
Промежуточная аттестация			×	×	×	×		×	×	Диф.зачет	
Итого по дисциплине		144	44	20		24		100	16		

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
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: Экология растений	2		Лекция-беседа
		1. Систематика живых организмов.			
		2. Возможности биохимических, физиологических, морфо-анатомических, поведенческих и онтогенетических механизмов адаптации в разных царствах организмов.			
	2	Тема: Вода в жизни растений.	2		Лекция – визуализация
		1. Экологические типы наземных растений по отношению к водному режиму.			
		2. Морфолого-анатомические и физиологические особенности строения гидрофитов.			
	3	Тема: Особенности температурного режима растений.	2		Лекция-беседа
		1. Экологические типы растений по отношению к температуре.			
		2. Влияние температуры на морфогенез растений.			
	4	Тема: Видовая и популяционная экология растений, биоценологические связи растений.	2		Лекция – визуализация
		1. Жизненные формы растений.			
		2. Способность к вегетативному размножению.			
2	5	Тема: Экологические группы животных в разных средах обитания.	2		Лекция-беседа
		1. Пространственная структура популяций.			

	6	2. Этологическая структура (структура взаимоотношений).	2		Лекция – визуализация
		Тема: Популяции животных.			
		1. Морфофизиологические отличия различных возрастных групп. 2. Популяционный гомеостаз.			
	7	Тема: Взаимодействие микроорганизмов с представителями других групп живого мира.	2		Лекция-беседа
		1. Микробно-растительные взаимодействия. Ризосфера, ризосферный эффект.			
		2. Микроорганизмы как источник питания животных.			
3	8	Тема: Популяции микроорганизмов.	2		Лекция – визуализация
		1. Рост отдельных микроорганизмов и популяций.			
		2. Особенности гомеостаза микробных популяций,			
	9	Тема: Морфологические и трофические разнообразия микроорганизмов.	2		Лекция-беседа
		1. Группы микроорганизмов: протисты, микроводоросли, микроскопические грибы, бактерии, вирусы, прионы.			
		2. Способы получения энергии.			
4	10	Тема: Особенности различных сред для обитания микроорганизмов.	2		Лекция – визуализация
		1. Вода, почва, воздух как среда обитания микроорганизмов.			
		2. Животные и растения как среда обитания микроорганизмов			
Общая трудоемкость лекционного курса			20		х
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		20	- очная/очно-заочная форма обучения		
- заочная форма обучения			- заочная форма обучения		
Примечания:					
- 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 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

№		Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздел а	ЛЗ*		очная форма	заочная форма	предусмотрена подготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	4	5	6	7	8	9
1	1	Царство растений	2				Работа в малых группах
	2	Подцарство Настоящие водоросли	2				Работа в малых группах
	3	Подцарство Высшие растения	2				Работа в малых группах
	4	Царство Животных	2				Работа в малых группах
2	5	Подцарство Многоклеточные	2				Работа в малых группах
	6	<i>Типы червей</i>	2				Работа в малых группах
	7	Тип Членистоногие	2				Работа в малых группах
	8	Тип Моллюски	2				Работа в малых группах
3	9	Тип Хордовые	2				Работа в малых группах
	10	<i>Подтип позвоночные</i>	2				Работа в малых группах
	11	Царство Грибы	2				Работа в малых группах
4	12	ТВирусы	2				Работа в малых группах
Итого ЛР		Общая трудоемкость ЛР	24		х		

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине

Не предусмотрено учебным планом

5.1.2 Выполнение и сдача реферата

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

5.1.2.2 Перечень примерных тем рефератов

1. Положение микроорганизмов в общей системе животного мира.
2. Значение мутаций. Перспективы генной инженерии.
3. Метаболизм бактерий. Классификация микроорганизмов по типу питания: автотрофы, гетеротрофы, хемотротрофы.
4. Микрофлора почвы, видовой состав.
5. Оценка воды по микробиологическим показателям.
6. Микрофлора воздуха, видовой состав.
7. Фитопатогенные микроорганизмы.
8. Современный этап развития экологии растений.
9. Основные методы экологии растений.
10. Устойчивость растений и их реакции на действие неблагоприятных факторов.
11. Экологические факторы среды обитания растений: вода, свет, температура.
12. Экологические группы растений.
13. Жизненные формы растений.
14. Пути приспособления живых организмов к воздействию неблагоприятных температур.
15. Основные методы популяционной экологии.
16. Половая и возрастная структура популяции.
17. Миграции и распределение животных по территории.
18. Пределы экологического сходства и способы разделения ресурсов видами, обитающими совместно.
19. Межвидовая конкуренция.
20. Температура как фактор окружающей среды. Температурные границы существования видов.
21. Адаптация растений к поддержанию водного баланса. Экологические группы растений по отношению к воде.
22. Водный баланс наземных животных.
23. Атмосферный воздух как экологический фактор.
24. Возрастная структура популяций растений.
25. Возрастная структура популяций животных.
26. Территориальное поведение животных.
27. Внутривидовые взаимоотношения в популяциях. Колония. Стая. Стадо. Типы иерархии и ее биологический смысл.
28. Динамика популяций. Типы динамики численности популяций.
29. Рациональное использование почв в сельском хозяйстве.
30. Охрана и рациональное использование воды.
31. Заповедники, национальные парки, другие типы заповедных территорий и их роль в охране биосферы.
32. Энергетические ресурсы и энергосберегающие технологии.
33. Контроль и управление качеством окружающей среды и его перспективы.
34. Биоиндикация загрязнения окружающей среды и ее перспективы.
35. Генофонд животных и растений, пути его охраны.
36. Использование природных ресурсов и загрязнение биосферы.

37. Технология разведения редкого или ценного вида животных в зоокультуре (позвоночного или беспозвоночного).
38. Животные (растения) - источники биологически активных веществ и лекарственных препаратов.
39. Животный мир городов.
40. Экологические проблемы при разработке и осуществлении крупных хозяйственных проектов.
41. Проблемы использования и безопасности атомной энергии.
42. Природные ресурсы Омской области и перспективы их использования.
43. Особо охраняемые территории в пределах Омской области.
44. Растительные ресурсы и их охрана в Омской области.
45. Животные ресурсы и их охрана в Омской области.
46. Влияние экологических факторов на здоровье населения Омск.
47. Леса. Их экологические функции.
48. Глобальные изменения биологического разнообразия. Утрата видов.
49. Меры по сохранению биоразнообразия.
50. Теория и практика растительных индикаторов.

5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации и реферата – см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения электронной презентации и реферата учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

Шкала и критерии оценивания реферата:

- «зачтено» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада;
- «не зачтено» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы.

5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

Не предусмотрено

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	Жизненные формы растений. Система жизненных форм растений К. Раункиера, Д.Мюллера–Дембуа и Г. Элленберга, И.Г. Серебрякова, А. Гумбольдта.	4	конспект
2	Экологические группы животных по способу питания	4	конспект
2	Группы хищников по объекту охоты (рыбоядные, энтомофаги) и способу добычи (преследователи, засадники, парализаторы).	4	конспект
2	Варианты существования непитающихся животных. Сочетание различных вариантов пищевых режимов и пищевой специализации у	4	конспект

	разных видов, особей одного вида и в течение онтогенеза.		
2	Разнообразие классификаций жизненных форм животных.	4	конспект
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент качественно оформил реферат на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть содержание темы;
- оценка «не зачтено» выставляется, если оформление реферата не соответствует требованиям, студент не смог всесторонне раскрыть содержание 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	34

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	30
Текущий	выборочный	Опрос	Текущий материал	
Рубежный	Фронтальный	Опрос	По разделам	
Выходной	Фронтальный	экзамен	Весь курс	
Заочная форма обучения				

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

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

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

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

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

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

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

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и 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.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6.

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 размещены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» с учетом требований ФГОС, представленных в Приложении 8.

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 в информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах. Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ представлено в приложении 5.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
Б1.О.36 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 биологии</u> протокол № 12 от 25.03.2025 г. Зав. кафедрой, канд. биол. наук, доцент	 <u>О.В. Дрофа</u>
б) На заседании методической комиссии по направлению 05.03.06 Экология и природопользование; протокол № 8 от 22.04.2025 г. Председатель МКН – 05.03.06, канд. биол. наук	 <u>Н.А. Цыганова</u>
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Генеральный директор ООО «Полисервис»	 <u>А.В. Ивалев</u>
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	
Канд. биол. наук, доцент кафедры «Техносферная и экологическая безопасность» ФГБОУ ВО СибАДИ	 <u>А.Н. Королёв</u>

Подпись А.Н. Королёв удостоверяю
 Начальник отдела кадров
 работников УПКД

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

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.36 Экология растений, животных, микроорганизмов 2025-2026 уч. год	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Ердаков, Л. Н. Экология : учебное пособие / Л. Н. Ердаков, О. Н. Чернышова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 360 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-006248-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2126828 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
География животных: Учебное пособие / Шитиков Д.А., Шарилов 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
Сидоренко, О. Д. Микробиология : учебник / О.Д. Сидоренко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 368 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2122973. - ISBN 978-5-16-019471-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2122973 . — Режим доступа: по подписке	http://znanium.com
Аграрная наука. — Москва : Аграрная наука, 1956. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 0869-8155. — Текст : непосредственный	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. — Текст : непосредственный.	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. — Текст : непосредственный.	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. — Текст : непосредственный.	НСХБ
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти : офиц. изд. - М. : [б. и.], 1996 — Текст : непосредственный.	НСХБ
Вестник Омского государственного аграрного университета: научно-практический журнал. - Омск, 1996 – . — Выходит ежеквартально. — ISSN 2222-0364. — Текст : электронный. — URL: https://e.lanbook.com/journal/2367	https://e.lanbook.com/journal/2367
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. — Текст : непосредственный.	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. — Текст : непосредственный.	НСХБ

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА, необходимых для освоения дисциплины
Б1.О.36 Экология растений, животных, микроорганизмов
2025-2026 уч. год**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znaniium.com»		https://znaniium.com/
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»		http://studentlibrary.ru
Электронно-библиотечная система «Рукопт»		https://lib.rucont.ru/
Универсальная база данных ИВИС		https://eivis.ru/
Справочная правовая система КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**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

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

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

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, практические, лабораторные занятия.	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
«Консультант+»	Учебные аудитории университета http://www.consultant.ru	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, лабораторные занятия, занятия с применением ДОТ
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.org	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 Conon MV 3200, Демонстрационное оборудование: персональное 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: лекция, практические занятия, самостоятельная работа, дифференцированный зачет.

У обучающихся ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекции-беседы и лекций визуализаций. Лабораторные занятия проводятся в виде: тематического семинара

В ходе изучения дисциплины необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ (реферат), самостоятельное изучение тем, подготовка к текущему контролю.

Учитывая значимость дисциплины «Биология с основами экологии» в профессиональном становлении бакалавра, к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям;

- 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.В.12 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, что обучающиеся получили определенные знания из школьной программы, во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной «Б1.В.12 Экология растений, животных, микроорганизмов».

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

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

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине «Б1.О.36 Экология растений, животных, микроорганизмов» в рабочей программой предусмотрены лабораторные занятия, служат для осмысления и более глубокого изучения теоретических проблем, а также отработки навыков использования знаний. Практические занятия дает обучающемуся возможность:

- проверить, уточнить, систематизировать знания;
- овладеть терминологией и свободно ею оперировать;
- научиться точно и доказательно выражать свои мысли на языке конкретной науки;
- анализировать факты, вести диалог, дискуссию, оппонировать.

Практические занятия призваны укреплять интерес обучающегося к науке и научным исследованиям, научить связывать научно-теоретические положения с практической деятельностью. В процессе

подготовки к семинару происходит развитие умений самостоятельной работы: развиваются умения самостоятельного поиска, отбора и переработки информации.

Перед занятием, во внеаудиторное время, необходимо повторить лекционный материал по изучаемой теме, проработать необходимые главы в учебниках, а также прочесть соответствующий текст и уяснить суть предстоящей работы.

На занятиях применяются различные способы изучения животных. В первую очередь, это работа с фиксированными объектами и микропрепаратами, а также наблюдение за некоторыми живыми объектами. Студент самостоятельно при периодических консультациях преподавателя выполняет работу - знакомится со строением животных в связи с их биологическими особенностями и определяет их систематическое положение.

Для оформления записей и выполнения рисунков используется тетрадь. Первоначально записывается название темы, затем название типа, класса, отряда, семейства, изучаемого вида, а при необходимости название других категорий систематики в соответствии с современной международной зоологической номенклатурой. Каждое из названий (тип, класс и т.д.) пишется на отдельной строке на русском и латинском языках.

После использования микропрепаратов их необходимо снять с предметного столика и положить в соответствующие лотки. После окончания работы остатки вскрытых животных нужно поместить в специальное ведро, а инструменты промыть и насухо протереть. После чего привести в порядок рабочее место.

Работа в малых группах. Занятия в малых группах позволяют студентам приобрести навыки сотрудничества и другие важные межличностные навыки. Кроме того, эти занятия помогают студентам научиться разрешать возникающие между ними разногласия. В учебных группах, как правило, не много студентов, которые уже обладают хорошо развитыми групповыми навыками. Поэтому такие навыки требуют тщательного обучения и длительной практики.

Групповые-дискуссии - наиболее распространенный вид. Проводится в форме развернутой беседы по плану с кратким вступлением и заключением преподавателя, предполагает подготовку к занятиям всех обучающихся по всем вопросам плана семинара, позволяет вовлечь максимум обучающихся в активное обсуждение темы. Достигается это путем заслушивания развернутого выступления нескольких обучающихся по конкретным вопросам плана, дополнений других, рецензирования выступлений, постановки проблемных вопросов.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1. Самостоятельное изучение тем

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение, докладываются на практических занятиях в виде доклада (сообщения). Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает обучающимся все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 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) оформить отчетный материал в установленной форме в следующей последовательности: - приготовление

Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:

- Оценка "отлично" выставляется студенту, который: глубоко, осмысленно раскрыл в полном объеме содержание темы, выполнил задания в ИОС ОмГАУ-Moodle согласно предъявляемым требованиям на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, изучил обязательную и дополнительную литературу, использовал ее при выполнении работы;
- Оценка "хорошо" выставляется студенту, который: подробно раскрыл содержание темы в объеме, предусмотренном программой и учебником, выполнил задания в ИОС ОмГАУ-Moodle согласно предъявляемым требованиям на основе самостоятельного изученного материала; при выполнении работ допущены небольшие ошибки, не искажившие содержание ответов.
- Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, который: не в полном объеме раскрыл тему, при выполнении использовал материал учебника, выполнил задания в ИОС ОмГАУ-Moodle при этом допустил ошибки и неточности, которые нарушают логическую последовательность изложения материала.
- Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту не предоставившему работу в ИОС ОмГАУ-Moodle, либо тема не раскрыта, допущены грубые ошибки.

4.2. Самоподготовка обучающихся к лабораторным занятиям по дисциплине

Самоподготовка обучающихся к занятиям осуществляется в виде подготовки к тематическим дискуссиям на семинарах по заранее известным темам и вопросам.

4.3. Организация выполнения и проверка реферата

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. 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.

Критерии оценки

- «зачтено» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность доклада;
- «не зачтено» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы и ответов на вопросы

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Форма аттестации обучающихся – дифференцированный зачет.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**1. Требование ФГОС**

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
представлены отдельным документом

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины Б1.О.36 Экология растений, животных, микроорганизмов
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			