

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий  
Кафедра Биологии, химии и методики их обучения

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных  
наук, математики и  
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.07.06 Биология животных  
на 324 часа(ов), 9 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 44.03.05 - Педагогическое образование (с  
двумя профилями подготовки)

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

Профиль – Биология и химия (для набора 2023)  
Форма обучения: Очная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Дать основные признаки животного типа организации, основные закономерности эволюции животного мира, принципы филогенетической систематики и построения иерархической таксономии царства животных

Задачи изучения дисциплины:

Предметные: • получение знаний об анатомии, морфологии и физиологии животных, • получение знаний о систематике животных и их эволюции, • формирование представлений о роли животных в природе и жизни человека, • формирование представлений об особенностях разных групп животных и их приспособление к среде обитания, • получение знаний о региональной фауне, • овладение лабораторными формами исследования животных. Личностные: • развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению, • формирование готовности к саморазвитию, • формирование личной ответственности в принятии решений, • развитие общих способностей: общения и сотрудничества, точности и продуктивности в решении задач.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

предметно-содержательный модуль «Биология» Б1.О.07.06

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 9 зачетных(ые) единиц(ы), 324 часов.

Виды занятий	Семестр 3	Семестр 4	Всего часов
Общая трудоемкость			324
Аудиторные занятия, в т.ч.	68	64	132
Лекционные (ЛК)	34	32	66
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0	0
Лабораторные (ЛР)	34	32	66
Самостоятельная работа студентов (СРС)	76	80	156

Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)			

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-1	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	<p>Знать: иерархию животного мира, особенности эволюционного развития основных групп животного</p> <p>Уметь: самостоятельно получать и расширять естественнонаучные знания,</p> <p>Владеть: приемами решения поставленных задач на основе системного подхода.</p>
УК-1	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	<p>Знать: логические формы и процедуры зоологических исследований</p> <p>Уметь: самооценку мыслительной деятельности в области зоологических знаний.</p> <p>Владеть: приемами рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности при изложении зоологических знаний.</p>
УК-2	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели.	<p>Знать: основные этапы для решения поставленной цели.</p> <p>Уметь: формулировать задачи</p>

		<p>исходя из поставленной цели, реализовывать поставленные задачи для решения поставленной цели</p> <p>Владеть: умением разработки программы эмпирического исследования в разработке стратегии в командной работе.</p>
УК-2	УК-2.2. Определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели	<p>Знать: какое ресурсное обеспечение необходимо для достижения поставленной цели</p> <p>Уметь: использовать ресурсное обеспечение для достижения цели.</p> <p>Владеть: ресурсным обеспечением для достижения поставленной цели.</p>
УК-2	УК-2.3. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.	<p>Знать: предполагаемые варианты решения поставленных задач.</p> <p>Уметь: интерпретировать возможные результаты решения задач.</p> <p>Владеть: приемами анализа ожидаемых результатов решения поставленных задач.</p>
ОПК-2	ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.	<p>Знать: особенности индивидуальных образовательных маршрутов освоения учебного предмета Биология. Животные</p> <p>Уметь: выделять основные разделы, структуру, план изучения основных групп животных при создании индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся.</p> <p>Владеть: навыками разработки отдельных компонентов образовательных программ по зоологии.</p>

ОПК-3	<p>ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в соответствии с требованиями ФГОС</p>	<p>Знать: диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности в предметной области.</p> <p>Уметь: проектировать диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.</p> <p>Владеть: навыками диагностики целей учебной и воспитательной деятельности.</p>
ОПК-3	<p>ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся</p>	<p>Знать: содержание, формы, организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.</p> <p>Уметь: применять методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.</p> <p>Владеть: педагогически обоснованными методами организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся</p>
ОПК-8	<p>ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний</p>	<p>Знать: методы рефлексии на основе специальных научных знаний по зоологии. Уметь: применять методы анализа педагогической ситуации.</p> <p>Уметь: применять методы анализа педагогической ситуации.</p> <p>Владеть: методами анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных</p>

		знаний
ПК-1	ПК-1.1. Планирует и проводит учебные занятия	<p>Знать: актуальные проблемы биологии животных в рамках учебной информации</p> <p>Уметь: репродуцировать имеющуюся информацию о биологии животных.</p> <p>Владеть: навыками проведения работы со световым микроскопом, учебной литературой.</p>
ПК-1	ПК-1.4. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, использует базовые биологические и химические знания и практические навыки для организации учебных занятий в процессе подготовки и преподавания биологии	<p>Знать: актуальные проблемы биологии животных в рамках учебной информации.</p> <p>Уметь: экстраполировать зоологические знания на область профессиональной деятельности; оценивать собственные образовательные достижения и проблемы, определять потребности в дальнейшем образовании</p> <p>Владеть: навыками для проведения научного исследования, проектной работы.</p>
ПК-2	ПК-2.1. Участвует в проектировании основных и дополнительных образовательных программ по биологии	<p>Знать: основы эволюционного контекста в проектировании основных и дополнительных программ по биологии</p> <p>Уметь: проектировать основные и дополнительные образовательные программы раздела Биология. Животные</p> <p>Владеть: навыками расположения материала о животных в эволюционном контексте при проектировании основных и дополнительных программ по биологии.</p>

### 3. Содержание дисциплины

### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

#### 3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Простейшие. Низшие многоклеточные Двуслойные животные Бесполостные черви	Инфузории Тип Губки Тип Кишечнополостные Тип Плоские черви	72	17	0	17	38
2	2.1	Первичнополостные черви. Тип Круглые черви. Прогрессивные черты организации круглых червей. Классификация первичнополостных червей. Циклы развития паразитических червей. Целомические черви Тип Моллюски Тип Членистоногие Вторичноротые беспозвоночные	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика аннелид как "высших" червей. Классификация типа. Строение, биология. Класс Хитоны, Моноплакофоры Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Характерные черты строения и биологии. Подтип Жабродышащие, Хелицеровые, Трахейнодышащие. Характерные черты строения и биологии. Тип Иголкокожие. Строение и биология.	72	17	0	17	38
3	3.1	Тип Хордовые. Подтип бесчерепные.	Низшие хордовые. Ланцетник. Специфические черты организации. Общий	72	16	0	16	40

		<p>Подтип позвоночные, или черепные.</p> <p>Водные анамнии.</p> <p>Надкласс Рыбы.</p> <p>Наземные анамнии</p>	<p>очерк организации позвоночных.</p> <p>Классификация подтипа. Деление на группы анамнии и амниоты. Класс Круглоротые. Анатомо-морфологическая и биологическая характеристика круглоротых как наиболее примитивных современных позвоночных, специализированных к паразитическому и хищническому способу питания. Класс Хрящевые. Класс Костные рыбы.</p> <p>Основные черты организации, биологии и экологии.</p> <p>Классификация. Класс Земноводные.</p> <p>Морфологические преобразования позвоночных животных, обусловленные выходом на сушу. Внутреннее строение земноводных.</p> <p>Скелет. Черты организации и биологии, распространение, важнейшие семейства, представители.</p>					
4	4.1	<p>Амниота.</p> <p>Класс Пресмыкающиеся.</p> <p>Класс Птицы.</p> <p>Класс Млекопитающие</p>	<p>Отряд Чешуйчатые, Крокодилы, Черепахи.</p> <p>Строение птиц.</p> <p>Систематический обзор.</p> <p>Строение.</p> <p>Систематический обзор.</p> <p>Экология млекопитающих</p>	72	16	0	16	40
Итого				288	66	0	66	156

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Простейшие	Строение тела простейших как одноклеточных организмов. Тип Саркомастигофоры, Апикомплексы	2
	1.1	Простейшие	Тип Инфузории. Усложнение организации в типе. Особенности строения и питания.	2
	1.1	Низшие многоклеточные	Надраздел Фагоцителлообразные. Тип Пластинчатые. Трихоплакс. Надраздел Паразои. Тип Губки	2
	1.1	Двуслойные животные	Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа как низших многоклеточных животных. Классификация типа.	4
	1.1	Бесполостные черви	Тип Плоские черви. Возникновение трехслойности и двусторонней симметрии, повышение общего уровня организации. Общая характеристика типа. Классификация типа. Особенности организации червей, связанные с приспособлением к эндопаразитическому образу жизни. Важнейшие паразиты человека и животных, их жизненные циклы, пути и условия заражения ими.	7
2	2.1	Первичнополостные черви	Тип Круглые черви. Прогрессивные черты организации круглых червей. Классификация первичнополостных червей. Циклы развития паразитических червей.	2
	2.1	Целомические черви	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика аннелид как "высших" червей. Классификация типа. Строение, биология.	4
	2.1	Тип Моллюски	Класс Хитоны, Моноплакофоры Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Характерные черты строения и биологии.	2
	2.1	Тип	Подтип Жабродышащие,	8

		Членистоногие	Хелицеровые, Трахейнодышащие. Характерные черты строения и биологии.	
	2.1	Вторичноротые беспозвоночные	Тип Иглокожие. Строение и биология.	1
3	3.1	Тип Хордовые. Подтип бесчерепные. Подтип позвоночные, или черепные. Водные анамнии.	Общий очерк организации позвоночных. Классификация подтипа. Деление на группы анамнии и амниоты. Класс Круглоротые. Анатомо-морфологическая и биологическая характеристика круглоротых как наиболее примитивных современных позвоночных, специализированных к паразитическому и хищническому способу питания.	2
	3.1	Надкласс Рыбы	Класс Хрящевые. Класс Костные рыбы. Основные черты организации, биологии и экологии. Классификация.	6
	3.1	Наземные анамнии	Класс Земноводные. Морфологические преобразования позвоночных животных, обусловленные выходом на сушу. Внутреннее строение земноводных. Скелет. Черты организации и биологии, распространение, важнейшие семейства, представители.	8
4	4.1	Амниота. Класс Пресмыкающиеся	Особенности организации рептилий на примере ящерицы. Морфофизиологическая организации в различных группах рептилий. Особенности организации, важнейшие представители. Отряд Чешуйчатые, Крокодилы, черепахи	4
	4.1	Класс Птицы	Характеристика птиц как высокоорганизованных животных приспособившихся к полету. Строение птиц. Систематический обзор	6
	4.1	Класс Млекопитающие.	Общая характеристика класса как высокоорганизованных позвоночных	6

			животных. Основные черты организации. Основные отряды. Происхождение и эволюция млекопитающих. Строение. Систематический обзор. Экология млекопитающих	
--	--	--	--	--

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Простейшие	Строение саркодовых и жгутиконосцев. Строение представителей типа Апикомплексы	2
	1.1	Простейшие	Инфузории, их строение и многообразие.	4
	1.1	Низшие многоклеточные	Тип Губки, внешнее и внутреннее строение.	2
	1.1	Двуслойные животные	Тип Кишечнополостные, внешнее и внутреннее строение на примере гидры и обелии.	4
	1.1	Бесполостные черви	Тип Плоские черви. Класс Ресничные, Дигенетические сосальщики, Ленточные черви. Внутреннее строение	4
2	2.1	Первичнополостные черви	Внутреннее строение аскариды.	2
	2.1	Целомические черви	Внешнее и внутреннее строение пескожила. Вскрытие дождевого червя.	4
	2.1	Тип Моллюски	Внешнее и внутреннее строение виноградной улитки. Вскрытие Двустворчатого моллюска. Систематический обзор моллюсков. Головоногие, их строение.	4

	2.1	Тип Членистоногие	Строение речного рака. Строение скорпиона. Строение насекомого, на примере таракана.	5
	2.1	Вторичноротые беспозвоночные	Тип Иглокожие. Строение морской звезды.	1
3	3.1	Тип Хордовые. Подтип бесчерепные.	Строение ланцетника	2
	3.1	Подтип позвоночные, или черепные. Водные анамнии.	Строение миноги	2
	3.1	Надкласс Рыбы	Строение акулы. Костная система рыб. Внутреннее строение костных рыб (на примере окуня). Вскрытие.	8
	3.1	Наземные анамнии	Вскрытие лягушки. Строение костной системы лягушки. Систематический обзор класса. Определение.	4
4	4.1	Амниота. Класс Пресмыкающиеся	Строение костной системы ящерицы и черепахи. Внутреннее строение ящерицы. Систематический обзор. Определение.	4
	4.1	Класс Птицы	Внешнее и внутреннее строение птиц на примере голубя. Строение костной системы птиц. Систематический обзор.	6
	4.1	Класс Млекопитающие.	Внутреннее строение крысы. Строение скелета на примере кошки. Зубные формулы. Систематический обзор. Экология млекопитающих	6

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Многообразие Типа	Текстуальный конспект,	10

		Саркомастигофоры, Апикомплексы	систематическая электронная папка- копилка (фото и видео материалов, фрагментов виртуальных практикумов, уроков по курсу Биология. Животные, 7 класс)	
	1.1	Тип Инфузории. Многообразие Тип Пластинчатые. Трихоплакс.	Оформление альбомов Подготовка к тестированию	10
	1.1	Тип Кишечнополостные. Классификация типа	Подготовка к собеседованию	8
	1.1	Тип Плоские черви. Классификация типа. Особенности организации червей, связанные с приспособлением к эндопаразитическому образу жизни. Важнейшие паразиты человека и животных, их жизненные циклы, пути и условия заражения ими.	Заполнение таблиц, подготовка сообщений и докладов. Подготовка схем жизненных циклов паразитов	10
2	2.1	Тип Плоские черви. Классификация типа. Особенности организации червей, связанные с приспособлением к эндопаразитическому образу жизни. Важнейшие паразиты человека и животных, их жизненные циклы, пути и условия заражения ими.	Заполнение таблиц, подготовка сообщений и докладов. Подготовка схем жизненных циклов паразитов	8
	2.1	Классификация первичнополостных червей. Циклы развития паразитических червей. Тип Коловратки, их биология и роль в природе. Тип Головохоботные.	Конспект, подготовка презентаций	8

		Волосатик, строение и биология.		
	2.1	Тип Кольчатые черви. Строение пиявок. Многообразие. Видовое разнообразие пиявок в Забайкальском крае.	Подготовка альбомов, таблиц к проверке. Подготовка к контрольной работе	8
	2.1	Многообразие низших ракообразных. Особенности строения и биологии. Значение в природе. . Клещи, их многообразие и значение. Многообразие насекомых. Их приспособленности к среде обитания.	Конспект, подготовка презентаций, таблиц. Подготовка к контрольной работе.	8
	2.1	Тип Иголкокожие. Многообразие. Строение и биология.	Конспект. Проверка обобщающей таблицы, папки-копилки многообразия беспозвоночных животных. Опрос систематики беспозвоночных животных.	6
3	3.1	Роль отечественных ученых в развитии зоологии позвоночных. Сальпы и аппендикулярии – представители подтипа Личиночнохордовых (Оболочников), их строение и биология.	Конспект	10
	3.1	Миксины – представитель круглоротых. Их строение и биология.	Конспект	8
	3.1	Класс Хрящевые. Класс Костные рыбы. Основные черты организации, биологии и экологии. Классификация.	Презентации, сообщения	12

	3.1	Класс Земноводные. Тритон четырехпалый – представитель Забайкальской фауны. Видовой состав земноводных Забайкальского края.	Сообщения	10
4	4.1	Видовой состав пресмыкающихся Забайкальского края.	Подготовка к коллоквиуму	10
	4.1	Систематический обзор птиц. Строение и биология.	Доклады, сообщения, презентации	12
	4.1	Систематический обзор млекопитающих. Эволюция зубной системы у животных. Зубные формулы у млекопитающих. Основные отряды. Экология млекопитающих.	Подготовка сравнительных таблиц по классам, конспекты.	18

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1. Основная литература**

##### **5.1.1. Печатные издания**

1. Константинов, В.М. Зоология позвоночных : учеб. для студентов биол. фак. пед. вузов. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2000. - 495 с. : ил. - (Высш. образование). - ISBN 5-7695-0711-X : 149-92.. - 51 экз.

2. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных : учеб. пособие для студентов вузов / под ред. В.М. Константинова. - 2-е изд., испр. - Москва : Академия, 2004. - 272 с. - (Высш. проф. образование). - ISBN 5-7695-1688-7 : 99-22.. - 20 экз.

3. Практикум по зоологии беспозвоночных : учеб. пособие для студентов пед. вузов. - Москва : Академия, 2003. - 208 с. - (Высш. образование). - ISBN 5-7695-0919-8 : 66-55.. - 19 экз.

4. Шарова, И.Х. Зоология беспозвоночных : учеб. для студентов вузов / Шарова И.Х. - Москва : Владос, 2002. - 592 с. : ил. - (Учебник для вузов). - ISBN 5-691-00332-1 : 137-17.. - 11 экз.

### 5.1.2. Издания из ЭБС

1. Биология в 2 ч. Часть 2 : Учебник для вузов / под ред. Ярыгина В.Н., Волкова И.Н. - 7-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 347 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/470632> (дата обращения: 10.08.2021). - ISBN 978-5-534-04094-4 : 769.00.. - 0 экз. <https://urait.ru/bcode/470632>

2. Биология в 2 ч. Часть 1 : Учебник для вузов / под ред. Ярыгина В.Н., Волкова И.Н. - 7-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 427 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/470631> (дата обращения: 10.08.2021). - ISBN 978-5-534-04092-0 : 929.00.. - 0 экз. <https://urait.ru/bcode/470631>

## 5.2. Дополнительная литература

### 5.2.1. Печатные издания

1. Карташев, Н.Н. Практикум по зоологии позвоночных : учеб. пособие для студентов вузов / Карташев Н.Н., Соколов В.Е., Шилов И.А. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Аспект Пресс, 2004. - 383 с. - (Классич. универ. учеб.). - ISBN 5-7567-0359-4 : 245-00.. - 9 экз.

2. Соколов, В.Е. Систематика млекопитающих: Отряды китообразных, хищных, ластоногих, трубкозубых, хоботных, даманов, сирен, парнокопытных, мозолоногих, непарнокопытных : учеб. пособие. - Москва : Высшая школа, 1979. - 528 с. : ил. - 2-00.. - 10 экз.

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. Скопичев, Валерий Григорьевич. Физиология и этология животных в 3 ч. Часть 2. Кровообращение, дыхание, выделительные процессы, размножение, лактация, обмен веществ : Учебник и практикум для вузов / Скопичев В. Г., Эйсымонт Т. А., Боголюбова И. О. ; под общ. ред. Скопичева В.Г. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 284 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/470550> (дата обращения: 10.08.2021). - ISBN 978-5-534-09023-9 : 809.00.. - 0 экз. : <https://urait.ru/bcode/470550>

2. Физиология и этология животных в 3 ч. Часть 3. Эндокринная и центральная нервная системы, высшая нервная деятельность, анализаторы, этология : Учебник и практикум Для СПО / Енукашвили А. И., Андреева А. Б., Эйсымонт Т. А. ; под общ. ред. Скопичева В.Г. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 252 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/471517> (дата обращения: 10.08.2021). - ISBN 978-5-534-09744-3 : 729.00.. - 0 экз. <https://urait.ru/bcode/471517>

## 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Зоологический музей в Санкт-Петербурге	<a href="http://www.zin.ru/museum">http://www.zin.ru/museum</a>
Популярная энциклопедия «Флора и	<a href="http://www.biodat.ru/db/fen/anim.htm">http://www.biodat.ru/db/fen/anim.htm</a>

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

**Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и лабораторными занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

. Лекции

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов

учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

Лабораторные работы

Курс выполнения лабораторных работ начинается занятием по ознакомлению с техникой безопасности. Необходимое для выполнения задания оборудование выдает лаборант.

Текущий контроль на лабораторных работах проводится в виде устных опросов, по итогам лабораторных работ оформляется письменная работа (отчет). Оценивается ход лабораторных работ, достигнутые результаты, своевременность срока сдачи.

. Самостоятельная работа студента

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- выполнять домашние задания по указанию преподавателя. Оценивание заданий входит в балльно-рейтинговую систему.

Разработчик/группа разработчиков:  
Марина Сергеевна Пушкарева

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.