


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета института медицины,
экологии и физической культуры
от « 18 » мая 2022 г., протокол № 9/239



Председатель _____ /В.И. Мидленко/
(подпись)

« 18 » мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ
Факультет	Экологический
Кафедра	Биологии, экологии и природопользования
Курс	2

Направление (специальность) 06.03.01 Биология (Биология клетки) (уровень бакалавриата)

код специальности (направления), полное наименование

Направленность (профиль/специализация) Биология

Форма обучения очная _____ очное _____

очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 1 » сентября 2022 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 11 от 28.06.2023 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 __ г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 __ г.


Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Ученая степень, звание
Благовещенский Иван Викторович	Биологии, экологии и природопользования	Д.б.н., доцент

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой
Биологии, экологии и природопользования


_____ / Слесарев С.М. /
Подпись _____ ФИО
« 18 » _____ мая _____ 2022 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины:

Дать базовые знания об основных формах взаимоотношений растений и животных в биоценозе, а также о закономерностях воздействия факторов среды на растительные и животные организмы.

Задачи освоения дисциплины:

формирование представлений об экологических факторах среды и закономерностях их влияния на растения и животных

- освоение основных принципов классификации экологических факторов
 - формирование представлений о биотических и абиотических факторах в жизни растений и животных
 - изучение форм взаимоотношений между растениями
 - усвоение понятий о жизненных формах растений и принципах классификации жизненных форм
 - ознакомление с редкими и исчезающими видами растений и животных, подлежащими охране и занесёнными в «красную книгу»
 - изучение роли животных в экологических системах и в хозяйстве человека;
 - знакомство с морфофизиологическими и популяционными механизмами адаптации животных к действию факторов окружающей среды;
 - знакомство с видовыми, половыми, возрастными и социальными особенностями экологической пластичности животных;
- изучение существующих принципов и подходов к сохранению биологического разнообразия растений и животных на планете.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО (ВПО)

Данная учебная дисциплина включена в раздел Б1. Дисциплины (модули) основной образовательной программы 06.03.01 Биология и относится к обязательным дисциплинам вариативной части. Индекс: Б1.О.38.

Дисциплина осваивается на 2 курсе, в 3 и 4 семестрах. Программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами ВО (уровень – подготовка кадров высшей квалификации) по соответствующему направлению ФГОС.


Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента:

Студент должен иметь представление:

- об общих разделах науки «экология растений» и «экология животных»
- об экологических факторах среды и закономерностях их влияния на растения.
- о формах взаимоотношений между растениями и животными
- об общих законах экологии.
- об общих принципах систематики растительного и животного мира.
- о закономерностях эволюции растительного и животного мира.

Студент должен уметь:

- – использовать препаративные инструменты.
- – работать со справочной литературой (атласами, сборниками задач и др.).

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

- – пользоваться компьютерной техникой (работа с сайтами, компьютерными сетями, электронными пособиями, использование ресурсов Internet и др.).

Студент должен владеть:

- основными экологическими понятиями
- комплексом лабораторных методов исследований
- навыками самостоятельной работы со специализированной литературой,
- методами описания и определения растительных сообществ.

Компетенции, формируемые в ходе изучения дисциплин: «Экология растений» одновременно осваиваются в курсах «Систематика животных» и «Биогеография», «Экология животных».

Обучение студентов осуществляется на основе преемственности знаний, умений и компетенций, полученных в ходе освоения дисциплин: «Ботаника», «Зоология», а также ознакомительных практик по ботанике и зоологии.


Дисциплина является предшествующей для дисциплин: «Охрана окружающей среды», «Экономика природопользования», «Лабораторные методы исследований в биологии», «Вирусология», «Микробиология», «Экология и рациональное природопользование», «Клиническая гематология», «Физиология регуляторных систем», «Основы автоматизации клинической лаборатории», «Большой практикум», «Энзимология», «Биология развития и размножения», а также для ознакомительной практики по систематике растений и животных, практики по профилю профессиональной деятельности, научно-исследовательской работы, проектной деятельности, подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена, преддипломной практики, подготовка к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

Взаимосвязь курса с другими дисциплинами ОПОП способствует углубленной подготовке студентов к решению специальных практических профессиональных задач и формированию необходимых компетенций.


3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Изучение дисциплины «Экология растений» в рамках освоения образовательной программы направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК–1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;	Знать: экологические факторы и их классификация. Экологические особенности растений и животных разных экотопов. Экологические группы видов. Форма и связь видов с экологическими факторами. Экологические шкалы. Индикационные возможности видов. Формы взаимоотношений растений и животных в фитоценозе. Контактные взаимоотношения. Трансбиотические взаимодействия. Конкуренция из за средств

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

	<p>жизни. Аллелопатия. Трансбиотические отношения. Конкурентная способность видов растений и животных. Жизненные формы растений и животных. Принципы классификации жизненных форм. Определение жизненной формы с эколого-морфологической и морфолого-ценотической точек зрения. Принципы классификации жизненных форм. Редкие и исчезающие виды растений и животных России и Ульяновской области и причины сокращения их ареалов.</p> <p>Уметь: пользоваться определителями растений и животных. Распознавать растения в природе. Проводить биоэкологический анализа флоры. Излагать и критически анализировать базовую обще профессиональную информацию; на основании практического исследования конкретного объекта давать его разностороннюю характеристику</p> <p>Владеть: навыками работы с учебной литературой по основным естественнонаучным дисциплинам; владеть основными экологическими понятиями; Владеть навыками самостоятельной работы со специализированной литературой, методами описания и определения растительных объектов. Опыт работы с экологическими шкалами. Приёмами работы с геоботаническими картами. Навыками полевых геоботанических работ. Приёмами описания пробных площадей</p>
ОПК–4 Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	<p>Знать: закономерности и методы общей и прикладной экологии</p> <p>Уметь: применять на практике мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов</p> <p>Владеть: навыками проведения природоохранных мероприятий</p>
ПК–1 Способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	<p>Знать: принципы работы основной современной аппаратуры и оборудования, применяемых при исследовании полевых и лабораторных биологических работ</p> <p>Уметь: работать на современной аппаратуре и оборудовании</p> <p>Владеть: навыками применения современной аппаратуры и оборудовании при выполнении полевых и лабораторных биологических работ</p>
ПК–4 Способностью приме-	Знать: Современные методы обработки, анализа по-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		


<p>нять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов</p>	<p>левой, производственной и лабораторной биологической информации; правила составления научно-технических проектов и отчетов Уметь: Составлять научно-технические отчеты и проекты; применять методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации на практике Владеть: навыками составления отчетов и проектов</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 5 ЗЕ

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов 180 (форма обучения очная)		
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам	
		3	4
1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем	68	36	32
Аудиторные занятия:			
Лекции	34	18	16
Практические и семинарские занятия	34	18	16
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	не предусмотрены	не предусмотрены	
Самостоятельная работа	76	72	4
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)		тестирование, собеседование, диагностика макро- и микропрепаратов	
Курсовая работа	не предусмотрены	не предусмотрены	
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)		(зачёт)	36 (экзамен)
Всего часов по дисциплине	144	108	72

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		


ИТОГО	180	108	72
-------	-----	-----	----

* – в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.


4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения очная


Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Лабораторные работы, практикумы	Практические занятия, семинары			
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Экология растений и животных, как наука							
Тема 1. Задачи экологии растений и животных, разделы экологии растений и животных, ее связь с другими науками.	10	1		1	1	2	тестирование, собеседование
Раздел 2. Взаимоотношения растений и животных с окружающей средой.							
Тема 2. Экологические факторы и их классификация.	10	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов зачет
Тема 3. Закономерности воздействия факторов среды на живые организмы	8	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов зачет
Тема 4. Свет и его экологическое значение.	5	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов зачет
Тема 5. Тепло как экологический фактор.	5	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		


							препаратов за- чет
Тема 6. Вода как экологический фактор	5	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-препаратов за-чет
Тема 7. Значение воздуха как экологического фактора.	6	1		2	2	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-препаратов за-чет
Тема 8. Эдафические и орографические факторы.	5	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-препаратов за-чет
Тема 9. Экологические особенности растений разных экотопов	5	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-препаратов за-чет
Тема 10. Экологические группы животных.	6	2		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-препаратов за-чет
Раздел. 3 Взаимоотношения между организмами в биоценозе							
Тема 11. Биотические факторы. Взаимоотношения между организмами в биоценозе	10	2		2	2	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-препаратов за-чет
Тема 12. Формы взаимоотношений растений в фитоценозе.	5	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-препаратов за-чет
Тема 13. Формы взаимоотношений животных.	5	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-препаратов за-чет
Тема 14. Формы взаимоотношений растений и живот-	5	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

ных в биоценозе							макро и микро-препаратов за-чет
Тема 15. Типы стратегий жизни растений (Раменско-го-Грайма). Ценопо-пуляции растений. Популяции живот-ных.	5	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-препаратов за-чет
Раздел 4. Жизненные формы растений и животных							
Тема 16. Жиз-ненные формы рас-тений. Определение жизненной формы с эколого-морфологической и морфолого-ценотической точек зрения.	5	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-препаратов за-чет
Тема 17. Система жизненных форм И.Г. Серебрякова.	5	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-препаратов за-чет
Тема 18. Система жизненных форм К. Раункиера.	5	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-препаратов за-чет
Тема 19. Жиз-ненные формы жи-вотных и принципы их классификации	5	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-препаратов за-чет
Тема 20. Клас-сификация жизнен-ных форм млекопи-тающих, птиц, насе-комых	5	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-препаратов за-чет
Тема 21. Клас-сификация жизнен-ных форм почвен-ных беспозвоноч-ных и водных жи-вотных	5	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-препаратов за-чет
Раздел 5. Адаптивные биологические ритмы							
Тема 22. Поня-	5	1		1	1	2	тестирование,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

тие об адаптивных биологических ритмах. Внутренние циклы и внешние ритмы.							собеседование, диагностика макро и микропрепаратов зачет
Тема 23. Суточный ритм организмов. Экзогенные и эндогенные суточные ритмы. Циркадные ритмы	5	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов зачет
Тема 24. Приливо-отливные и синодические ритмы. Годичные ритмы.	5			1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов зачет
Тема 25. Фотопериодизм. Типы фотопериодической реакции организмов.	5	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов зачет
Раздел 6. Динамика биоценозов							
Тема 26. Понятие сукцессия, причины сукцессий. Сезонные и многолетние изменения, их отличие от сукцессий. Классификация сукцессий по В.Н. Сукачеву.	10	2		2	2	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов зачет
Тема 27. Сингенетические смены. Понятие о пионерной флоре.	5	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов зачет
Тема 28. Эндоэкогенетические смены и их классификация.	5	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов зачет
Тема 29. Экзоэкогенетические смены и их классификация.	5	1		1	1	2	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов зачет
Раздел 7. Экология растений и животных в связи с проблемами							

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

охраны окружающей среды							
Тема 30. Экология растений и животных в связи с проблемами охраны окружающей среды	10	2		2	2	18	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-препаратов зачет
Итого:	144	34		34	36	76	
Подготовка к экзамену	36						
ВСЕГО	180	34		34	36	76	

В процессе изучения дисциплины, с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, наряду с традиционными видами занятий, проводятся занятия в интерактивных формах: компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр-семинаров, разбор конкретных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой. В рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных университетов и научных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Лекции проводятся в следующих формах: лекция-визуализация (с использованием различных форм наглядности: компьютерные симуляции, рисунки, фото, схемы и таблицы), лекция-консультация (осуществляемая в формате «вопросы – ответы»), проблемная лекция и лекция с заранее запланированными ошибками.

Лабораторно–практические занятия проводятся в следующих формах: коллективный разбор решения ситуационных задач на основе анализа подобных задач, анализ результатов демонстрационного эксперимента, а также выполнение исследовательских работ частично-поискового характера.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен с учетом поставленной цели рабочей программы, особенностей обучающихся и содержания дисциплины и составляют не менее 20% от всего объема аудиторных занятий.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)


Раздел 1. Экология растений и животных, как наука

Тема 1. Задачи экологии растений и животных, разделы экологии растений и животных, ее связь с другими науками. Трактовка и соотношение терминов экологии растений и животных и смежных наук (общей экологии и ландшафтоведения): экосистема, геосистема, ПТК, биогеоценоз, биоценоз, фитоценоз, агроценоз, популяция, ценопопуляция, консорция, конфасция.

Раздел 2. Взаимоотношения растений и животных с окружающей средой.

Тема 2. Экологические факторы и их классификация. Ведущие экологические факторы и их влияние на жизненные процессы растений и животных. Абиотические и биотические факторы. Закон Либиха. Аутэкологические и синэкологические ареалы и оптимумы. Влияние экологических факторов на географическое распространение растений и животных.

Тема 3. Закономерности воздействия факторов среды на живые организмы

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

Тема 4. Свет и его экологическое значение. Свет и его экологическое значение. Поглощение и усвоение лучистой энергии зелеными растениями. Приспособления зеленых растений к использованию света. Типы растений по отношению к свету. Свет как ботанико-географический фактор. Приспособления растений и животных к слабому освещению. Морфолого-физиологические приспособления разных по освещённости местообитаний.

Тема 5. Тепло как экологический фактор.

Тепло как экологический фактор. Влияние тепла на растения и животных. Отношение растений и животных различных широт к тепловому режиму. Тепловой режим растений и причины гибели их от низких и высоких температур. Температура тела растения и устойчивость его органов к перегреву и низким температурам. Адаптации животных к тепловому режиму

Тема 6. Вода как экологический фактор.

Вода как экологический фактор. Влияние различных форм воды на растение и растительность. Типы растений по отношению к водному режиму. Адаптации животных к водному режиму.

Тема 7. Значение воздуха как экологического фактора. Значение воздуха как экологического фактора. Значение кислорода, двуокиси углерода, азота. Влияние атмосферных загрязнений на растения и животных. Физические свойства воздуха и их влияние на растения и животных.

Тема 8. Эдафические и орографические факторы. Эдафические и орографические факторы. Механический состав почвы. Биотические факторы почвы. Отношение растений к кислотности почвы. Световой режим почв. Потребность растений в зольных элементах и азоте. Экологическое значение макро и микроэлементов для растений.

Тема 8. Экологические особенности растений разных экотопов. Экологические особенности растений засоленных почв, сыпучих песков, сфагновых болот, водоёмов.

Тема 9. Экологические группы видов. Форма и связь видов с экологическими факторами. Экологические шкалы. Индикационные возможности видов.

Тема 10. Экологические группы видов животных. Экологические группы животных разных местообитаний.

Раздел. 3 Взаимоотношения между организмами в биоценозе


Тема 11. Биотические факторы. Взаимоотношения между организмами в биоценозе. Отношения хищник-жертва, паразит-хозяин, комменсализм, мутуализм, нейтрализм, аменсализм, конкуренция.

Тема 12. Формы взаимоотношений растений в фитоценозе. Контактные взаимоотношения. Трансабиотические взаимодействия. Конкуренция из за средств жизни. Аллелопатия. Трансбиотические отношения. Кокурентная способность видов растений.

Тема 13. Формы взаимоотношений животных. Конкурентные взаимоотношения между популяциями животных. Взаимоотношения между популяциями в аспекте цепей питания.

Тема 14. Формы взаимоотношений растений и животных в биоценозе. Фитопаразиты и фитофаги. Влияние на растения листоедов. Влияние на растения ризофагов. Влияние животных, поедающих меристемы растений. Влияние животных, поедающих генеративные органы растений. Влияние выпаса скота на растения. Способность растений к регенерации как защитное приспособление от поедания животными. Животные как пища для хищных растений. Содействие животных расселению и размножению растений.

Тема 15. Типы стратегий жизни растений (Раменского-Грайма).

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

Раздел 4. Жизненные формы растений и животных

Тема 16. Жизненные формы растений. Определение жизненной формы с эколого-морфологической и морфолого-ценотической точек зрения.

Тема 17. Система жизненных форм И.Г. Серебрякова. Основные подразделения классификации. Древесные, полудревесные и травянистые растения. Классификация древесных и травянистых растений.

Тема 18. Система жизненных форм К. Раункиера. Биологические типы системы Раункиера: фанерофиты, хамефиты, гемикриптофиты, криптофиты, терофиты. Их признаки и распространение по ландшафтным зонам земли.

Тема 19. Жизненные формы животных и принципы их классификации. Зависимость жизненных форм от характера передвижения, типа местообитаний, способу добывания пищи, скорости передвижения и др.

Тема 20. Классификация жизненных форм млекопитающих, птиц, насекомых. Жизненные формы млекопитающих в связи с характером передвижения в разных средах. Жизненные формы птиц в связи с приуроченностью к определенным типам местообитаний и характеру передвижения при добывании пищи. Жизненные формы насекомых в зависимости от приуроченности к определённым ярусам фитоценоза.

Тема 21. Классификация жизненных форм почвенных беспозвоночных и водных животных. Жизненные формы почвенных беспозвоночных в зависимости от приуроченности к определённым слоям почвенного профиля. Жизненные формы рыб в связи со скоростью передвижения.

Раздел 5. Адаптивные биологические ритмы

Тема 22. Понятие об адаптивных биологических ритмах. Внутренние циклы и внешние ритмы. Адаптивные биологические ритмы как приспособления живых существ к регулярным экологическим изменениям во внешней среде.

Тема 23. Суточный ритм организмов. Экзогенные и эндогенные суточные ритмы. Циркадные ритмы.


Тема 24. Приливо-отливные и синодические ритмы. Особенности морфологии, физиологии и ритмики организмов, обитающих в приливо-отливной зоне. Приспособления организмов к синодическим ритмам. Годичные ритмы. Сезонные изменения организмов в физиологии, поведении, морфологии. Цирканые ритмы.

Тема 25. Фотопериодизм. Фотопериодическая реакция организмов, как приспособление для переживания неблагоприятных условий или более интенсивной жизнедеятельности. Типы фотопериодической реакции организмов. Растения длинного и короткого дня. Критическая длина дня. Учёт длины светового дня в практике сельского хозяйства. Биоклиматический закон Хопкинса.

Раздел 6. Динамика биоценозов

Тема 26. Понятие сукцессия, причины сукцессий. Сезонные и многолетние изменения, их отличие от сукцессий. Первичные и вторичные сукцессии. Классификация сукцессий по В.Н. Сукачеву. Сингенетические, эндоэкогенетические, экзоэкогенетические, филогенетические смены. Классификация сукцессий по их темпам.

Тема 27. Сингенетические смены. Понятие о пионерной флоре. Причины различий состава пионерной флоры.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

Тема 28. Эндозоогенетические смены и их классификация. Эндогенно-дигрессивные смены. Восстановительные смены. Смены при заболачивании лесов. Смены луговой растительности. Смены при развитии выпуклых грядово-мочажинных болот. Смены при зарастании водоемов и территорий, освободившихся ото льда в течение последних ста лет.

Тема 29. Экзозоогенетические смены и их классификация. Климатогенные смены. Эдафогенные смены. Зоогенные смены. Геоморфогенные смены. Антропогенные смены. Пастбищная дигрессия. Коренные и производные фитоценозы.

Раздел 7. Экология растений и животных в связи с проблемами охраны окружающей среды

Тема 30. Экология растений и животных в связи с проблемами охраны окружающей среды. Красные книги разных уровней: МСОП, Российской Федерации, региональные. Задачи Красной книги. Особо охраняемые природные территории и задачи охраны редких растений и животных, уникальных и эталонных биоценозов.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Раздел 1. Экология растений и животных, как наука

Тема 1. Задачи экологии растений и животных, разделы экологии растений и животных, ее связь с другими науками.

(Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Познакомиться с наукой «Экология растений и животных». освоить основные термины науки.

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- трактовка и соотношение терминов экологии растений и животных и смежных наук (общей экологии и ландшафтоведения): экосистема, геосистема, ПТК, биогеоценоз, биоценоз, фитоценоз, агроценоз, популяция, ценопопуляция, консорция, конфасция.
- разделы экологии растений и животных, ее связь с другими науками.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания.

Раздел 2. Взаимоотношения растений и животных с окружающей средой.


Тема 2. Экологические факторы и их классификация.

(Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Уяснить основные экологические факторы и их классификации.

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- ведущие экологические факторы и их влияние на жизненные процессы растений и животных;
- абиотические и биотические факторы;
- Закон Либиха;
- аутоэкологические и синэкологические ареалы и оптимумы;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

– влияние экологических факторов на географическое распространение растений и животных.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии, демонстрируют применение закона Либиха.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания.

Тема 3. Закономерности воздействия факторов среды на живые организмы.

(Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Закрепить знания о закономерностях воздействия факторов среды на живые организмы.

Задания и вопрос для обсуждений в малых группах:

– основные закономерности воздействия факторов среды на живые организмы.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме.

Тема 4. Свет и его экологическое значение.

(Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Закрепить знания о таком экологическом факторе, как «свет и лучистая энергия»

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- свет и его экологическое значение;
- поглощение и усвоение лучистой энергии зелеными растениями;
- приспособления зеленых растений к использованию света;
- типы растений по отношению к свету;
- свет как ботанико-географический фактор;
- приспособления растений и животных к слабому освещению;
- морфолого-физиологические приспособления разных по освещённости местообитаний.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме


Тема 5. Тепло как экологический фактор.

(Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Закрепить знания о таком экологическом факторе, как «температура»

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- тепло как экологический фактор;
- влияние тепла на растения и животных;
- отношение растений и животных различных широт к тепловому режиму;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

- тепловой режим растений и причины гибели их от низких и высоких температур;
- температура тела растения и устойчивость его органов к перегреву и низким температурам;
- адаптации животных к тепловому режиму.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Тема 6. Вода как экологический фактор.

(Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Закрепить знания о таком экологическом факторе, как «вода».

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- вода как экологический фактор;
- влияние различных форм воды на растение и растительность;
- типы растений по отношению к водному режиму;
- адаптации животных к водному режиму.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Тема 7. Значение воздуха как экологического фактора.

(Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Закрепить знания о таком экологическом факторе, как «воздушная среда».

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- значение воздуха как экологического фактора;
- значение кислорода, двуокиси углерода, азота;
- влияние атмосферных загрязнений на растения и животных;
- физические свойства воздуха и их влияние на растения и животных.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.


Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Тема 8. Эдафические и орографические факторы.

(Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Закрепить знания о таком экологическом факторе, как «почва».

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

- эдафические и орографические факторы;
- механический состав почвы;
- биотические факторы почвы;
- отношение растений к кислотности почвы;
- световой режим почв;
- потребность растений в зольных элементах и азоте;
- экологическое значение макро и микроэлементов для растений.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Тема 9. Экологические особенности растений разных экотопов.

(Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Закрепить знания об особенностях растений и животных, обитающих в различных средах

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- экологические особенности растений и животных, обитающих в различных средах: засоленных почвах, сыпучих песках, сфагновых болотах, водоёмах.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Тема 10. Экологические группы видов.

(Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Познакомиться с экологическими группами видов.

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:


- форма и связь видов растений и животных с экологическими факторами. Примеры;
- понятия об экологических шкалах растений и животных;
- индикационные возможности видов. Примеры биоиндикации в растительном и животном мире.
- экологические группы животных разных местообитаний.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Раздел. 3 Взаимоотношения между организмами в биоценозе

Тема 11. Биотические факторы. Взаимоотношения между организмами в биоценозе.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

(Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Познакомиться с биотическими факторами.

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- взаимоотношения между организмами в биоценозе;
- отношения хищник-жертва, паразит-хозяин, комменсализм, мутуализм, нейтрализм, аменсализм, конкуренция.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Тема 12. Формы взаимоотношений растений в фитоценозе.

(Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Познакомиться с формами взаимоотношений растений в фитоценозе.

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- контактные взаимоотношения;
- трансбиотические взаимодействия;
- конкуренция из за средств жизни;
- аллелопатия;
- трансбиотические отношения;
- конкурентная способность видов растений.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Тема 13. Формы взаимоотношений животных.

(Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Познакомиться с формами взаимоотношений животных.


Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- формы взаимоотношений животных;
- конкурентные взаимоотношения между популяциями животных;
- взаимоотношения между популяциями в аспекте цепей питания.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Тема 14. Формы взаимоотношений растений и животных в биоценозе.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

(Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Познакомиться с формами взаимоотношений растений и животных.

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- формы взаимоотношений растений и животных в биоценозе;
- фитопаразиты и фитофаги;
- влияние на растения листоедов;
- влияние на растения ризофагов;
- влияние животных, поедающих меристемы растений;
- влияние животных, поедающих генеративные органы растений;
- влияние выпаса скота на растения;
- способность растений к регенерации как защитное приспособление от поедания животными;
- животные как пища для хищных растений;
- содействие животных расселению и размножению растений.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Тема 15. Типы стратегий жизни растений (Раменского-Грайма).

(Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Закрепить знания о типах стратегий жизни растений.

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:


- основные ценобиотические типы стратегий жизни растений (Раменского-Грайма);
- характеристика типа «виоленты» («львы»), примеры;
- характеристика типа «пациенты» («верблюды»), примеры;
- характеристика типа «эксплеренты» («шакалы»), примеры;
- характеристика первичных типов стратегий. Треугольник Грайма;
- характеристика вторичных типов стратегий. Примеры стратегий «виолент–пациент, виолент–рудерал, рудерал–пациент»;
- понятие о пластичности стратегии;
- стратегии культурных и сорных растений

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Раздел. 4. Жизненные формы растений и животных

Тема 16. Жизненные формы растений.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

(Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Закрепить знания о жизненных формах растений

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- жизненные формы растений;
- определение жизненной формы с эколого-морфологической и морфолого-ценотической точек зрения.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Тема 17. Система жизненных форм И.Г. Серебрякова.

(Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Закрепить знания о системе жизненных форм И.Г. Серебрякова.

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- сущность системы жизненных форм И.Г. Серебрякова;
- основные подразделения классификации;
- древесные, полудревесные и травянистые растения;
- классификация древесных и травянистых растений.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Тема 18. Система жизненных форм К. Раункиера.

(Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Закрепить знания о системе жизненных форм К. Раункиера.

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:


- биологические типы системы Раункиера: фанерофиты, хамефиты, гемикриптофиты, криптофиты, терофиты;
- их признаки и распространение по ландшафтными зонам земли.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Тема 19. Жизненные формы животных и принципы их классификации.

(Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Закрепить знания о системе жизненных форм животных и принципах их классификации

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- от чего зависят жизненные формы животных и принципы их классификации;
- зависимость жизненных форм от характера передвижения, типа местообитаний, способу добывания пищи, скорости передвижения и др.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Тема 20. Классификация жизненных форм млекопитающих, птиц, насекомых. (Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Закрепить знания о жизненных формах млекопитающих, птиц, насекомых.

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- жизненные формы млекопитающих в связи с характером передвижения в разных средах;
- жизненные формы птиц в связи с приуроченностью к определенным типам местообитаний и характеру передвижения при добывании пищи;
- жизненные формы насекомых в зависимости от приуроченности к определённым ярусам фитоценоза.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Тема 21. Классификация жизненных форм почвенных беспозвоночных и водных животных.

(Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Закрепить знания о жизненных формах почвенных беспозвоночных.


Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- жизненные формы почвенных беспозвоночных в зависимости от приуроченности к определённым слоям почвенного профиля;
- жизненные формы рыб в связи со скоростью передвижения.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Раздел 5. Адаптивные биологические ритмы

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

Тема 22. Понятие об адаптивных биологических ритмах.

(Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия)

Цели: Закрепить знания о адаптивных биологических ритмах.

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- понятие об адаптивных биологических ритмах;
- внутренние циклы и внешние ритмы;
- адаптивные биологические ритмы как приспособления живых существ к регулярным экологическим изменениям во внешней среде.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Тема 23. Суточный ритм организмов.

Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия.

Цели: Закрепить знания о суточных ритмах организмов;

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- суточный ритм организмов;
- экзогенные и эндогенные суточные ритмы;
- циркадные ритмы.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Тема 24. Приливо-отливные и синодические ритмы.

Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия.


Цели: Закрепить знания об особенностях морфологии, физиологии и ритмики организмов, обитающих в приливо-отливной зоне;

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- особенности морфологии, физиологии и ритмики организмов, обитающих в приливо-отливной зоне;
- приспособления организмов к синодическим ритмам;
- годовые ритмы;
- сезонные изменения организмов в физиологии, поведении, морфологии;
- циркадные ритмы.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

Раздел 6. Динамика биоценозов

Тема 25. Фотопериодизм. Типы фотопериодической реакции организмов.

Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия.

Цели: Закрепить знания о фотопериодической реакции организмов.

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- фотопериодическая реакция организмов, как приспособление для переживания неблагоприятных условий или более интенсивной жизнедеятельности;
- типы фотопериодической реакции организмов;
- растения длинного и короткого дня;
- критическая длина дня;
- учёт длины светового дня в практике сельского хозяйства;
- биоклиматический закон Хопкинса.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Тема 26. Понятие сукцессия, причины сукцессий. Сезонные и многолетние изменения, их отличие от сукцессий.

Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия.

Цели: Закрепить знания о сукцессиях.

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- понятие сукцессия, причины сукцессий;
- сезонные и многолетние изменения, их отличие от сукцессий;
- первичные и вторичные сукцессии;
- классификация сукцессий по В.Н. Сукачеву;
- сингенетические, эндозоогенетические, экзозоогенетические, филоценогенетические смены;
- классификация сукцессий по их темпам.


Тема 27. Сингенетические смены. Понятие о пионерной флоре.

Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия.

Цели: Закрепить знания о сингенетических сменах.

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- что такое сингенетические смены;
- понятие о пионерной флоре;
- причины различий состава пионерной флоры.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Тема 28. Эндозоогенетические смены и их классификация.

Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия.

Цели: Закрепить знания о эндозоогенетических сменах и их классификации.

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- эндогенно-дигрессивные смены;
- восстановительные смены;
- смены при заболачивании лесов;
- смены луговой растительности;
- смены при развитии выпуклых грядово-мочажинных болот;
- смены при зарастании водоемов и территорий, освободившихся ото льда в течение последних ста лет.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Тема 29. Экзозоогенетические смены и их классификация.

Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия.

Цели: Закрепить знания о экзозоогенетических сменах и их классификации.

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- климатогенные смены;
- эдафогенные смены;
- зоогенные смены;
- геоморфогенные смены;
- антропогенные смены;
- пастбищная дигрессия;
- коренные и производные фитоценозы.


Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

Раздел 7. Экология растений и животных в связи с проблемами охраны окружающей среды

Тема 30. Экология растений и животных в связи с проблемами охраны окружающей среды.

Форма проведения – лабораторное занятие: кейс–технология, тестовые технологии, работа в малых группах, дискуссия.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

Цели: Закрепить знания о связи экологии растений и животных с проблемами охраны окружающей среды;

Задания и вопросы для обсуждений в малых группах:

- Красные книги разных уровней: МСОП, Российской Федерации, региональные;
- задачи Красной книги;
- особо охраняемые природные территории и задачи охраны редких растений и животных, уникальных и эталонных биоценозов.

Методические рекомендации по выполнению: в результате разбора кейса малые группы студентов составляют и представляют отчет или письменный анализ по всем заданиям, полученным в ходе дискуссии. Знакомятся с литературой.

Индивидуально готовят ответы на тестовые задания по теме

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

Данный вид работы не предусмотрен УП.


8 ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

9 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ И ЭКЗАМЕНУ

9.1. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ


1. Экология растений и животных, ее место в системе биологических наук.
2. Свет и его экологическое значение. Поглощение и усвоение лучистой энергии зелеными растениями. Приспособления зеленых растений к использованию света.
3. Типы растений и животных по отношению к свету. Свет как ботанико-географический фактор. Приспособления растений и животных к слабому освещению.
4. Тепло как экологический фактор. Влияние тепла на растения и растительность. Отношение растений и животных различных широт к тепловому режиму.
5. Вода как экологический фактор. Влияние различных форм воды на растение и растительность. Типы растений и животных по отношению к водному режиму
6. Значение воздуха как экологического фактора. Значение кислорода, двуокиси углерода, азота. Влияние атмосферных загрязнений на растения. Эдафические и орографические факторы
7. Отношение растений к кислотности почвы
8. Световой режим почв
9. Потребность растений в зольных элементах и азоте
10. Экологическое значение макро и микроэлементов для растений и животных
11. Экологические особенности растений и животных разных географических зон и климатических поясов

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		


12. Биотические факторы. Взаимоотношения животных и растений, Взаимоотношения между растениями
13. Формы взаимоотношений растений и животных в фитоценозе
14. Контактные взаимоотношения
15. Трансбиотические взаимодействия
16. Конкуренция из за средств жизни. Аллелопатия
17. Типы стратегий жизни растений и животных (Раменского-Грайма). Ценопопуляции растений и животных
18. Трансбиотические отношения. Кокурентная способность видов растений и животных
19. Экологические группы видов. Форма и связь видов с экологическими факторами. Экологические шкалы. Индикационные возможности видов
20. Жизненные формы растений. Определение жизненной формы с эколого-морфологической и морфолого-ценотической точек зрения
21. Система жизненных форм И.Г. Серебрякова
22. Критерии системы жизненных форм И.Г. Серебрякова
23. Классификация древесных растений в системе И.Г. Серебрякова
24. Классификация травянистых и полудревесных растений в системе И.Г. Серебрякова
25. Система жизненных форм К. Раункиера
26. Что отражает ряд жизненных форм К. Раункиера
27. Основные признаки фанерофитов и хамефитов
28. Основные признаки гемикриптофитов и криптофитов
29. Основные виды растений и животных России и Ульяновской области, занесенные в Красную Книгу
30. Ботанические ООПТ Ульяновской области

9.2. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Место экологии растений и животных в системе экологических дисциплин. Основные термины экологии растений и животных: экологические факторы, среда обитания, экотоп, биотоп, местообитание
2. Основные подходы к классификации экологических факторов. Изменение факторов среды во времени
3. Закон оптимума. Экологическая валентность вида, зона оптимума, зона пессимума, кардинальные точки. Эврибионты, стенобионты. Примеры
4. Закон неоднозначного действия факторов среды на разные функции организма. Примеры
5. Закон разнообразия индивидуальных реакций на факторы среды. Примеры
6. Закон относительной независимости приспособления организмов к разным факторам среды. Примеры
7. Закон взаимодействия факторов. Примеры
8. Понятие об экологическом спектре. Закон несовпадения экологических спектров отдельных видов
9. Ареалы видов растений: физиологический (потенциальный), фитоценотический (фактический). Примеры
10. Закон минимума и принцип лимитирующих факторов

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

11. Принципы экологической классификации организмов. Классификации организмов по характеру питания, по способу добывания пищи по способам движения и др
12. Биоэкологический анализ флоры. Экологические группы растений. Термоморфы, гелиоморфы. Экологические шкалы
13. Биоэкологический анализ флоры. Экологические группы растений. Трофоморфы, гигроморфы. Экологические шкалы
14. Биоэкологический анализ флоры. Эколого-ценотические группы растений
15. Биоэкологический анализ флоры. Биоморфологические группы растений
16. Жизненные формы растений как отражение их адаптаций к разнообразным условиям наземной среды. Определение жизненной формы по И.Г. Серебрякову
17. Классификация жизненных форм по И.Г. Серебрякову. Принципы и основные подразделения классификации
18. Классификация древесных растений по И.Г. Серебрякову
19. Классификация полудревесных растений по И.Г. Серебрякову
20. Классификация травянистых растений по И.Г. Серебрякову
21. Классификация жизненных форм по К. Раункиеру. Принципы и основные подразделения классификации
22. Фанерофиты, их особенности и распространение по ландшафтным зонам земли
23. Хаефиты, их особенности и распространение по ландшафтным зонам земли
24. Гемикриптофиты, их особенности и распространение по ландшафтным зонам земли
25. Криптофиты, их особенности и распространение по ландшафтным зонам земли
26. Геофиты, их особенности и распространение по ландшафтным зонам земли
27. Гелофиты, гидрофиты и их особенности
28. Терофиты, их особенности и распространение по ландшафтным зонам земли
29. Понятие о биологическом спектре жизненных форм растений. Нормальный биологический спектр
30. Возникновения жизненных форм растений в процессе исторического развития органического мира
31. Классификация жизненных форм млекопитающих (примеры)
32. Классификация жизненных форм птиц (примеры)
33. Классификация жизненных форм почвенных беспозвоночных (примеры)
34. Классификация жизненных форм насекомых (примеры)
35. Классификация жизненных форм водных животных (примеры)
36. Понятие об адаптивных биологических ритмах. Внутренние циклы и внешние ритмы.
37. Суточный ритм организмов. Экзогенные и эндогенные суточные ритмы. Циркадные ритмы. Примеры
38. Приливо-отливные и синодические ритмы. Примеры
39. Годичные ритмы. Примеры


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

40. Фотопериодизм. Типы фотопериодической реакции организмов.
Примеры
41. Понятие сукцессия, причины сукцессий
42. Сезонные и многогодичные изменения, их отличие от сукцессий
43. Классификация сукцессий по В.Н. Сукачеву
44. Сингенетические смены. Примеры
45. Понятие о пионерной флоре. Причины различий состава пионерной флоры
46. Эндозоогенетические смены и их классификация
47. Эндозоогенетические смены природной растительности. Смены при заболачивании лесов
48. Эндозоогенетические смены природной растительности. Смены луговой растительности. Смены при развитии выпуклых грядово-мочажинных болот
49. Эндозоогенетические смены природной растительности. Смены при зарастании водоемов и территорий, освободившихся ото льда в течение последних ста лет
50. Восстановительные смены. Примеры
51. Эндогенно-дигрессивные смены. Примеры
52. Экзогенетические смены и их классификация
53. Климатогенные смены. Примеры
54. Геоморфогенные смены. Примеры
55. Эдафогенные смены. Примеры
56. Зоогенные смены. Примеры. Пастбищная дигрессия
57. Классификация сукцессий по их темпам
58. Связь экологии растений и животных с проблемами охраны окружающей среды
59. Красные книги разных уровней: МСОП, Российской Федерации, региональные; задачи Красной книги
60. Особо охраняемые природные территории и задачи охраны редких растений и животных, уникальных и эталонных биоценозов
61. Формы взаимоотношений растений в фитоценозе
62. Формы взаимоотношений животных
63. Формы взаимоотношений растений и животных
64. Типы стратегий жизни. Ценопопуляции растений и популяции животных


10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения очная

№ п/п	Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
1	Раздел 1. Экология растений и животных,	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	2	Экзамен. Зачет Собеседование, тестирование, диа-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

	как наука Тема 1			гностика макро- и микропрепаратов
2	Раздел 2. Взаимоотношения растений и животных с окружающей средой. Темы 2-10	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	18	Экзамен. Зачет Собеседование, тестирование, диагностика макро- и микропрепаратов
3	Раздел 3 Взаимоотношения между организмами в биоценозе Темы 11-15	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	10	Экзамен. Собеседование, тестирование, диагностика макро- и микропрепаратов
4	Раздел 4. Жизненные формы растений и животных Темы 16-21	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	12	Экзамен. Собеседование, тестирование, диагностика макро- и микропрепаратов
5	Раздел 5. Адаптивные биологические ритмы Темы 22-25	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	8	Экзамен. Собеседование, тестирование, диагностика макро- и микропрепаратов
6	Раздел 6. Динамика биоценозов Темы 26-29	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	8	Экзамен. Собеседование, тестирование, диагностика макро- и микропрепаратов
7	Раздел 7. Экология растений и животных в связи с проблемами охраны окружающей среды Тема 30	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	18	Экзамен. Собеседование, тестирование, диагностика макро- и микропрепаратов
	ИТОГО		76	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ


А) Список рекомендуемой литературы

основная литература:

1. Демина, М. И. Геоботаника с основами экологии и географии растений и животных : учебное пособие / М. И. Демина, А. В. Соловьев, Н. В. Чечеткина. — Москва : Российский государственный аграрный заочный университет, 2013. — 148 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/20643.html>
2. Афанасьева, Н. Б. Ботаника. Экология растений и животных в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07359-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469173>
3. Афанасьева, Н. Б. Ботаника. Экология растений и животных в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / Н. Б. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 336 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07358-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471383>
4. Шилов, И. А. Экология популяций и сообществ : учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 227 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13188-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469799>

дополнительная литература

1. Калашникова, Л. М. Лабораторный практикум по экологии растений и животных / Л. М. Калашникова. — Нальчик : Кабардино-Балкарский государственный университет, 2013. — 47 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47679.html>
2. Богданов, И. И. Сравнительная экология растений и животных и животных : учебное пособие / И. И. Богданов. — Омск : Издательство ОмГПУ, 2017. — 308 с. — ISBN 978-5-8268-2079-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105328.html>
3. Грюнталь, Е. Ю. Дендрология : учебное пособие / Е. Ю. Грюнталь, А. А. Щербинина. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2015. — 246 с. — ISBN 978-5-4383-0035-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/30204.html>
4. Богданов, И. И. Экология популяций и сообществ : учебное пособие для студентов экологических специальностей педагогических вузов / И. И. Богданов. — Омск : Издательство ОмГПУ, 2015. — 256 с. — ISBN 978-5-8268-1941-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105338.html>



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

учебно–методическая литература

1. Благовещенский И. В. Экология растений : методические указания для лабораторных работ и самостоятельной работы студентов направления подготовки бакалавриата 06.03.01 Биология (Биология клетки) / И. В. Благовещенский, Н. В. Благовещенская; УлГУ, Экол. фак. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 804 КБ). - Текст : электронный.


<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/7030>

Согласовано:

Начальник отдела НБ УлГУ / Окунева И. А. /  / 
 Должность сотрудника НБ ФИО подпись дата

Б) программное обеспечение

1. ОС MicrosoftWindows
2. MicrosoftOffice 2016
3. «МойОфис Стандартный»
4. StatisticaBasicAcademicforWindows 13

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2022]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2022]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2022]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.7. Clinical Collection : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102> . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.8. База данных «Русский как иностранный» : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2022]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2022].

3. Базы данных периодических изданий:


3.1. База данных периодических изданий EastView : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2022]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. **Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. **SMART Imagebase** : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebsco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO->

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

[1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741](https://www.google.com/search?q=1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741). – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал . – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ППО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:


Должность сотрудника УИТИТ


ФИО

 19.04.22
Подпись дата

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций (*выбрать необходимое*).

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе.


13 СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;


– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		


В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВОЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.


Разработчик 
подпись

профессор Благовещенский И.В.
должность ФИО

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ
на 2023–2024 учебный год

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/ выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1.	Внесение изменений в п.п. в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 1.	Слесарев С. М.		28.06.2023 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

Приложение 1

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс». - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УЛГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

Ведущий инженер УИТИТ /

Должность сотрудника УИТИТ

Щуренко Ю.В. /

ФИО



подпись

30.05.23

дата