МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. В. Сенченко
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экология организмов

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **05.03.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль) / специализация: **Экологическая безопасность природопользования**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **3**
Семестр: **6**
Учебный план набора 2020 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	28	28	часов
2	Практические занятия	28	28	часов
3	Всего аудиторных занятий	56	56	часов
4	Самостоятельная работа	52	52	часов
5	Всего (без экзамена)	108	108	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
7	Общая трудоемкость	144	144	часов
		4.0	4.0	З.Е.

Экзамен: 6 семестр

Томск

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: проректор по УР
Дата подписания: 18.12.2019
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Согласована на портале № 49511

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 65 от «30» 8 2019 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного 11.08.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РЭТЭМ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:
доцент каф. РЭТЭМ _____ Е. Г. Незнамова

Заведующий обеспечивающей каф. РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан РКФ _____ Д. В. Озеркин

Заведующий выпускающей каф. РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Эксперты:

Доцент кафедры радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ) _____ Н. Н. Несмелова

Доцент кафедры радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ) _____ С. А. Полякова

Согласована на портале № 49511

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Целью является усвоение теоретических основ экологических закономерностей взаимодействия живых организмов и окружающей среды

1.2. Задачи дисциплины

– Освоение основных положений общей экологии, касающихся отношений животных, растений, микроорганизмов и среды, динамики популяций, форм биотических отношений в сообществах

– Ознакомление с основными видами антропогенного воздействия на организмы

–

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экология организмов» (Б1.В.2.10) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Биогеография, Общая экология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов ;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** Основные закономерности воздействия экологических факторов на животные, растительные организмы, микроорганизмы: законы взаимодействия организмов между собой

– **уметь** Прогнозировать изменение численности организмов на определенный период; определять перспективы существования видов в экосистемах.

– **владеть** навыком классификации групп организмов по отношению к факторам среды

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		6 семестр
Аудиторные занятия (всего)	56	56
Лекции	28	28
Практические занятия	28	28
Самостоятельная работа (всего)	52	52
Проработка лекционного материала	28	28
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	4	4
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	20	20
Всего (без экзамена)	108	108
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость, ч	144	144
Зачетные Единицы	4.0	4.0

Согласована на портале № 49511

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
6 семестр					
1 Организмы в системе экологических факторов	8	2	14	24	ПК-15
2 Экологические группы организмов по отношению к абиотическим факторам.	8	10	12	30	ПК-15
3 Экология растений, животных, микроорганизмов	8	10	12	30	ПК-15
4 Основные формы антропогенного воздействия на организмы	4	6	14	24	ПК-15
Итого за семестр	28	28	52	108	
Итого	28	28	52	108	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (по лекциям)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			
1 Организмы в системе экологических факторов	История развития экологии растений и экологии животных и эволюция ее задач. Экологические факторы и их классификации. Закономерности воздействия экологических факторов на организмы. Определение понятий «биологический вид» и «популяция», «ценопопуляция», «штамм». Понятие особи: унитарные и модулярные организмы. Экологические стратегии, свойственные различным организмам. Систематика организмов.	8	ПК-15
	Итого	8	
2 Экологические группы организмов по отношению к абиотическим факторам.	Экологические группы организмов по отношению к абиотическим факторам. температуры, влажности, инсоляции и других абиотических факторов среды. Морфологические и физиологические особенности адаптации.	8	ПК-15
	Итого	8	
3 Экология растений, животных,	Роль продуцентов, консументов, редуцентов в экосистемах. Растения, животные,	8	ПК-15

Согласована на портале № 49511

микроорганизмов	микрорганизмы: особенности различных экологических групп и роль в освоении местообитаний с различным набором экологических факторов. Основные характеристики процесса фотосинтеза как основного механизма получения первичной продукции экосистемы..		
	Итого	8	
4 Основные формы антропогенного воздействия на организмы	Своеобразие антропогенного фактора, исторический аспект развития антропогенного фактора. Виды воздействия человека на живые организмы. Интродукция, селекция, акклиматизация. Сельское хозяйство , урбанизация как факторы изменения состояния окружающей среды для живых организмов.	4	ПК-15
	Итого	4	
Итого за семестр		28	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин			
	1	2	3	4
Предшествующие дисциплины				
1 Биогеография			+	+
2 Общая экология	+			

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лек.	Прак. зан.	Сам. раб.	
ПК-15	+	+	+	Контрольная работа, Конспект самоподготовки, Собеседование, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Тест, Отчет по практическому занятию

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

Согласована на портале № 49511

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			
1 Организмы в системе экологических факторов	Семинарские занятия. Влияние экологических факторов на организмы.	2	ПК-15
	Итого	2	
2 Экологические группы организмов по отношению к абиотическим факторам.	Экологические группы растений, микроорганизмов и животных по отношению к температуре, влажности. Инсоляция и экологические группы растений. Кислотность среды и микроорганизмы, растения.	10	ПК-15
	Итого	10	
3 Экология растений, животных, микроорганизмов	Растение как модульный организм. Анатомо-морфологические особенности растений различных климатических зон. Экологические формы растений. Животные как унитарные организмы. Демэкология животных. Микроорганизмы: особенности размещения, роста, взаимодействия почвенных микроорганизмов..	10	ПК-15
	Итого	10	
4 Основные формы антропогенного воздействия на организмы	Отношения видов в сообществах и влияние антропогенного фактора. Методы изучения сообществ организмов. Жизненные формы организмов, способность организмов адаптироваться к антропогенно модифицированным условиям среды..	6	ПК-15
	Итого	6	
Итого за семестр		28	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
6 семестр				
1 Организмы в системе экологических факторов	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ПК-15	Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию, Тест
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	4		
	Проработка лекционного материала	6		

Согласована на портале № 49511

	Итого	14		
2 Экологические группы организмов по отношению к абиотическим факторам.	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ПК-15	Конспект самоподготовки, Отчет по практическому занятию, Собеседование, Тест
	Проработка лекционного материала	8		
	Итого	12		
3 Экология растений, животных, микроорганизмов	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ПК-15	Выступление (доклад) на занятии, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	6		
	Итого	12		
4 Основные формы антропогенного воздействия на организмы	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ПК-15	Опрос на занятиях, Отчет по практическому занятию, Тест
	Проработка лекционного материала	8		
	Итого	14		
Итого за семестр		52		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		88		

10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
6 семестр				
Выступление (доклад) на занятии		5		5
Конспект самоподготовки	5	5	5	15
Контрольная работа		5		5
Опрос на занятиях	5	5	5	15
Отчет по практическому занятию	5	5	10	20
Тест		5	5	10
Итого максимум за период	15	30	25	70

Согласована на портале № 49511

Экзамен				30
Нарастающим итогом	15	45	70	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Учебное пособие по дисциплине «Общая экология» [Электронный ресурс]: Для подготовки бакалавров по направлениям 05.03.06(022000) - «Экология и природопользование» (Лекции по общей экологии) / Незнамова Е. Г. - 2014. 43 с. — Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/4729 (дата обращения: 28.11.2020).

2. Незнамова Е.Г. Экология организмов : учебное методическое пособие для специальностей 020801 (013100) "Экология" / Е. Г. Незнамова ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга. - Томск : ТУСУР, 2007. - 119 с.: Библиотека ТУСУР, (наличие в библиотеке ТУСУР - 73 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Незнамова Е.Г. Экология растений: Учебно-методическое пособие.- Томск:ТУСУР, 2007.- 130с. Экземпляры в библиотеке ТУСУР (наличие в библиотеке ТУСУР - 82 экз.)

2. Афанасьева, Н. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 352 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07359-1. — Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/BB6560BB-7F2F-41F6-9E62-E9246CCAE03E/botanika-ekologiya-rasteniy-v-2-ch-chast-1 (дата обращения: 28.11.2020).

3. Афанасьева, Н. Ботаника. Экология растений в 2 ч. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. Афанасьева, Н. А. Березина. — 2-е изд., испр. и доп. —

Согласована на портале № 49511

М. : Издательство Юрайт, 2018. — 336 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07358-4. — Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/5EC55F84-B6B3-4937-90DA-CD2D60F9EB2C/botanika-ekologiya-rasteniy-v-2-ch-chast-2 (дата обращения: 28.11.2020).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Экология организмов [Электронный ресурс]: Методические указания к самостоятельной работе / Незнамова Е. Г. - 2018. 6 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7820 (дата обращения: 28.11.2020).
2. Экология организмов [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим и семинарским занятиям / Незнамова Е. Г. - 2018. 24 с. — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/7819 (дата обращения: 28.11.2020).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный сайт МСОП: http://www.serpentes.ru/forums/viewtopic.php?t=1575
2. Официальный сайт Департамента природных ресурсов Томской области : www.green.tsu.ru/
3. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh»

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория безопасности жизнедеятельности / Компьютерный класс

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 314 ауд.

Согласована на портале № 49511

Описание имеющегося оборудования:
- Коммутатор 100 Base;
- Стол лабораторный угловой (2 шт.);
- Кресло Original;
- Системный блок Intel Pentium G2020 (17 шт.);
- Монитор SAMSUNG 710V SSS (2 шт.);
- Монитор 17 LCD Samsung;
- Монитор 17 SAMSUNG 710V (SSS) TFT SILVER (6 шт.);
- Монитор 17 SAMSUNG 740N;
- Монитор 17 SAMSUNG (2 шт.);
- Монитор 17 0.20 SAMSUNG 765DFX;
- ПЭВМ CPU INTEL PENTIUM4;
- Сканер HP SCANJET 3770;
- Телевизор плазменный 51 (129 cv);
- Компьютер Pentium Dual Core G850;
- Стол компьютерный (15 шт.);
- Принтер лазерный SAMSUNG 1020. A4;
- Доска маркерная;
- ПЭВМ PENTIUM4;
- ПЭВМ PENTIUM K6-266;
- Стенд информационный;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Adobe Acrobat Reader
- Google Chrome
- Microsoft Windows 7
- Microsoft Windows XP
- Opera

Учебная аудитория

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 423 ауд.

Описание имеющегося оборудования:
- Компьютер Pentium Dual Core G850;
- Телевизор LED 47;
- Шкаф лабораторный (вытяжка);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Adobe Acrobat Reader
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security
- Microsoft Office 2010
- Windows XP

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

Согласована на портале № 49511

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:
- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:
- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1.Диапазон толерантности, это:
а) Значение экологического фактора, в котором невозможно существование организма
б) Значения экологического фактора, в котором возможно существование организма
в) Синоним термина «ареал вида»
г) Пределы изменения численности вида в сообществе
2.Фотопериодические реакции свойственны:
а) Животным и растительным организмам
б)Только человеку
в)Только животным организмам
г)Только растительным организмам
3.Гомойтермность, это свойство, обеспечивающее:
а) Широкий спектр объектов питания организмов

Согласована на портале № 49511

б) Постоянство температуры организма данного вида
в) Постоянство местообитания организма
г) Широкий ареал
4.Популяции включают в себя:
а) Организмы одного вида, обитающие в пределах одного биотопа
б) Организмы разных видов, обитающие на одной территории
в) Организмы как одного, так и разных видов, обитающие в разных биотопах
г) Организмы одного вида, обитающие в разных биотопах
5.Организмы, существующие в широком диапазоне солености среды, носят название:
а) Стенотермных
б) Сциофитов
в) Эвритермных
г) Эвригалинных
6.Растения, использующие в качестве опоры древесный ярус, имеют жизненную форму:
а) Кустарничков
б) Лиан
в) Деревьев
г) Многолетних трав
7.Примером фотопериодической реакции является:
а) Сброс листвы деревьями осенью
б) Колебания численности популяций животных
в) Геотропизм растений
г) Выветривание горных пород
8.Сосуществование рака-отшельника и актинии является примером:
а) Симбиоза
б) Аменсализма
в) Паразитизма
г) Конкуренции
9.Умеренное хищничество:
а) Полезно для отдельно взятой особи жертвы
б) Вредно для популяции вида- жертвы в целом
в) Полезно для популяции вида- жертвы в целом
г) Вредно для популяции вида- хищника в целом
10.Системы «хищник-жертва» и «паразит-хозяин»:
а) Являются примерами обратных отрицательных связей, регулирующих отношения организмов в сообществах
б) Абсолютно вредные взаимодействия как для популяций, так и для сообществ
в) Не могут существовать одновременно в одном биоценозе
г) Не являются результатом эволюционных отношений
11.Ярусность растительных сообществ обеспечивает:
а) Прохождение через сообщество дополнительной солнечной энергии
б) Равномерное распределение растений в пространстве
в) Наиболее полное освоение ресурсов среды сообществом
г) Увеличение степени конкуренции между растениями
12.Организмы – обитатели морских экосистем
а) Способны обитать в пресных водоемах
б) Не способны обитать в пресных водоемах, поскольку гипертоничны для этой среды
в) Не способны обитать в пресных водоемах, поскольку гипотоничны для этой среды
г) Обладают свойством изменять концентрацию внутренней среды организма, выравнивая концентрацию внутренней среды с внешней
13.Растения пустынь являются:
а) Гелиофитами
б) Умбрафитами
в) Сциофитами

Согласована на портале № 49511

г) Мезофитами

14.Форма растения-подушки в тундровых сообществах формируется для:

а) Сохранения тепла внутри растения и защиты от холода

б) Получения дополнительных квантов солнечной энергии

в) Сохранения влаги растением

г) Повышения альбедо тундровой территории

15.Явление микоризы, присущее бобовым и азотфиксирующим бактериям, способствует:

а) Сохранению воды в почве

б) Обогащению почвы азотом

в) Подавлению развития соседних растений другого вида

г) Выживанию бобовых с суровых климатических условиях

16.Жесткая листовая пластинка растений засушливых мест способствует:

а) Малому испарению воды растением и снижению потребности растения в воде как тургорном элементе

б) Устойчивости растений к ветровому режиму

в) Увеличению глубины проникновения корней в почву

г) Снижению конкуренции среди растений за режим инсоляции

17.Строение китообразных отражает жизненную форму рыб, это связано:

а) С большим количеством жировых отложений

б) С обитанием этих организмов в одинаковых условиях среды

в) С процессом дивергенции

г) Распределением давления веса тела на позвоночник

18.Свойством продуцировать антибиотики обладают:

а) Высшие растения

б) Беспозвоночные животные

в) Позвоночные животные

г) Микроорганизмы

19.Наиболее высокой температурой тела обладают:

а) Рыбы

б) Птицы

в) Змеи

г) Ящерицы

20.Организмы, поведение которых характеризуется как наиболее сложное:

а) Рептилии

б) Растения

в) Млекопитающие

г) Насекомые

14.1.2. Экзаменационные вопросы

1. Организмы - продуценты. Роль в экосистемах.
2. Интродукция, селекция, акклиматизация организмов.
3. Морские организмы. Особенности физиологии.
4. Сельское хозяйство как фактор изменения состояния окружающей среды для живых организмов.
5. Урбанизация как фактор изменения состояния окружающей среды для живых организмов.
6. Концепция экологических ниш.
7. Консументы и их роль в экосистемах. Трофическая цепь и сеть.
8. Редуценты и их роль в экосистемах. Детритные цепи.
9. Фотосинтез- важнейший процесс жизни растений.
10. Классификации экологических факторов.
11. Роль абиотических факторов в жизни животных.
12. Роль абиотических факторов в растений.
13. Биотический фактор. Его роль в поддержании гомеостаза экосистем.
14. Закон толерантности.

Согласована на портале № 49511

15. Адаптации организмов к условиям среды. Типы адаптаций.

16. Микроорганизмы водной среды.

17. Микроорганизмы почвы и их роль в почвообразовании.

18. Организмы в популяциях.

19. Выращивание и культивирование организмов человеком: микроорганизмы, животные, растения.

20. Охрана организмов и биоразнообразия планеты.

14.1.3. Темы докладов

Особенности краевых популяций организмов

Социальные структуры популяций некоторых видов животных

Примеры симбиотических и мутуалистических связей в сообществах

Истребление и исчезновение видов: причины, примеры

Селекция: современные основы

Интродукция животных и растений. Примеры и последствия.

Современные методы разведения животных в неволе

Основы современного рыбоводства

Растениеводство закрытого грунта

Экология сибирских видов (животных, растений)

14.1.4. Темы опросов на занятиях

Унитарные и модулярные организмы. Синантропные организмы. Их роль в экосистемах.

Температура как фактор развития организма

Особенности строения организмов, обитающих в разных средах

14.1.5. Вопросы на собеседование

Анатомические особенности строения представителей экологических групп растений по отношению к температуре.

Этологические особенности поведения животных - гомойтермных и пойкилотермных.

Микроорганизмы, обитающие в разлчных температурных условиях.

14.1.6. Темы контрольных работ

Влияние абиотических факторов на жизнедеятельность организмов: температуры, солености, влажности, освещенности, кислотности

Виды и формы антропогенного воздействия на организмы: изменение мест обитания; интродукция и селекция; истребление и охрана; электромагнитное, световое и шумовое воздействие.

14.1.7. Вопросы на самоподготовку

Водные экосистемы и их основные особенности.

Наземные экосистемы.

Биомы и их характеристики.

Учение В.И. Вернадского о биосфере и концепция ноосферы.

Основные функции биосферы.

Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.

Охрана биосферы

Экосистемная роль макро- и микроорганизмов почвы

Особенности ценопопуляций

Участие микроорганизмов в круговороте азота

14.1.8. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

Семинарские занятия.

Влияние экологических факторов на организмы.

Растение как модульный организм. Анатомо-морфологические особенности растений различных климатических зон. Экологические формы растений.

Животные как унитарные организмы. Демэкология животных. Микроорганизмы: особенности размещения, роста, взаимодействия почвенных микроорганизмов..

Отношения видов в сообществах и влияние антропогенного фактора. Методы изучения сообществ организмов. Жизненные формы организмов, способность организмов адаптироваться к

Согласована на портале № 49511

антропогенно модифицированным условиям среды..

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проце-

Согласована на портале № 49511

дура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.