

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович
Должность: Директор Института ветеринарной медицины
Дата подписания: 31.05.2022 12:45:51
Уникальный программный ключ:
260956a74722e37c36df5f17e9b760bf9067163bb37f48258f297dafcc5809af

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ



УТВЕРЖДАЮ:
Директор Института
ветеринарной медицины

С.В. Кабатов
«29» апреля 2022 г.

Кафедра Биологии, экологии, генетики и разведения животных

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.26 ИНТРОДУКЦИЯ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ

Направление подготовки: 06.03.01 **Биология**

Профиль: **Биоэкология**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

Рабочая программа дисциплины «Интродукция растений и животных» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 07.08.2020 г. № 920. Рабочая программа предназначена для подготовки бакалавра по направлению 06.03.01 Биология, профиль: Биоэкология

Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель - кандидат биологических наук, доцент Макарова Т.Н.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры Биологии, экологии, генетики и разведения животных: протокол №13 от 25.04.2022 г.

Заведующий кафедрой _____ Л.Ю. Овчинникова, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Прошла экспертизу в Методической комиссии Института ветеринарной медицины, протокол №6 от 28.04.2022 г.

Председатель Методической комиссии Института ветеринарной медицины _____ Н.А. Журавель, кандидат ветеринарных наук, доцент

Директор Научной библиотеки _____ И.В. Шатрова



СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....	4..
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Компетенции и индикаторы их достижений.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	<u>5</u>
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	5
3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы.....	5
3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам.....	5
4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку.....	6
4.1. Содержание дисциплины.....	6
4.2. Содержание лекций.....	6
4.3. Содержание лабораторных занятий.....	7
4.4. Содержание практических занятий.....	7
4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	7
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	8
7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	9
8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	9
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	10
10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	10
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	10
Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся.....	11
Лист регистрации изменений.....	30

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине,
соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль: Биоэкология, должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: организационно-управленческий.

Цель дисциплины - сформировать у обучающихся знания, умения и навыки в соответствии с формируемыми компетенциями представлений о системы современных теоретических знаний основ интродукции и акклиматизации растений, ознакомление с методикой и методами отбора исходного материала для интродукции.

Задачи дисциплины:

1. Сформировать основные понятия интродукции: интродукция и акклиматизация;
2. Обеспечить овладение студентами знаний об уровнях задач, решаемых в интродукционном эксперименте;
3. Научить студентов проводить фенологические и онтогенетические и морфологические наблюдения за исследуемыми растениями;
4. Способствовать приобретению навыков по организации и проведению биоморфологического описания растений
5. Сформировать общебиологическое мировоззрение и привить экологическую культуру.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач	знания	Обучающийся должен знать биологического разнообразия при решении профессиональных задач(Б1.О.26 ИД-1 ОПК -1 -3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь различать биологическое разнообразие при решении профессиональных задач (Б1.О.26, ИД-1 ОПК -1 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками определения биологического разнообразия при решении профессиональных задач (Б1.О.26, ИД-1 ОПК -1 –Н.1)

ОПК-2Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	знания	Обучающийся должен знать принципы структурно-функциональной организации (Б1.О.26ИД-1ОПК-2-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь использовать принципы структурно-функциональной организации (Б1.О.26, ИД-1ОПК-2–У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, живых объектов для решения профессиональных задач (Б1.О.26, ИД-1ОПК-2–Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Интродукция растений и животных» относится к части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 5 зачетные единицы (ЗЕТ), 180 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается в 8 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
	по очной форме обучения
Контактная работа (всего)	65
В том числе:	
Лекции (Л)	18
Практические занятия (ПЗ)	36
Контроль самостоятельной работы (КСР)	11
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	115
Контроль	Зачет с оценкой
Итого	180

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам Очная форма обучения

№ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе				
			контактная работа			СР	контроль
			Л	ПЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Теория и методология интродукции							
1.1.	Введение. Понятие об интродукции растений.	2	2	-	-	-	x
1.2.	Интродукция древесных растений в России	2	2	-	-	-	x
1.3	Этапы развития интродукции в ботанических садах Европы: Интродукция растений в ботанических садах Северной Америки. Интродукция растений в ботанических садах нашей страны	32	-	-	2	30	x
Раздел 2. Биоэкологические свойства интродуцированных растений							
2.1	Зимостойкость интродуцированных растений	2	2		-	-	x
2.2	Интегральная оценка перспективности интродукции древесных растений по П.И. Лапину	2	2	-	-	-	x
2.3	Количественная оценка степени акклиматизации интродуцентов по В.И. Некрасову	2	2	-	-	-	x
2.4	Газоустойчивость интродуцентов	2	2	-	-	-	x
2.5	Корневые системы. Зоны корня. Анатомическое строение корня	4,5	-	2	0,5	2	x
2.6	Морфология побега. Метаморфозы побега	3,5	-	2	0,5	1	x
2.7	Анатомия стеблей травянистых и древесных растений	3,5	-	2	0,5	1	x
2.8	Морфология и анатомия листа	3,5	-	2	0,5	1	x
2.9	Типы цветков	3,5	-	2	0,5	2	x
2.10	Соцветие	3,5	-	2	0,5	1	x
2.11	Типы плодов. Семя. Проросток	3,5	-	2	0,5	1	x
2.12	Андроцей. Гинецей	3,5	-	2	0,5	1	x

2.13	Отдел Pinophyta – Голосеменные. Сосна обыкновенная	3,5	-	2	0,5	1	x
2.14	Систематические группы Голосеменных растений	3,5	-	2	0,5	1	x
2.15	Класс Magnoliopsida – Двудольные растения. Подкласс Magnoliidae – Магнолииды	3,5	-	2	0,5	1	x
2.16	Подкласс Ranunculidae – Ранункулиды	3,5	-	2	0,5	1	x
2.17	Подкласс Rosidae – Розиды	3,5	-	2	0,5	1	x
2.18	Подкласс Lamidae – Ламиды	3,5	-	2	0,5	1	x
2.19	Подкласс Asteridae – Астериды	3,5	-	2	0,5	1	x
2.20	Класс Liliopsida – Лилииды	3,5	-	2	0,5	1	x
2.21.	Подкласс Hamamelididae – Гаммамелидиды	3,5	-	2	0,5	1	x
2.22	Подкласс Caryophyllidae – Кариофиллиды	3,5	-	2	0,5	1	x
2.23	Интродукционный поиск. Регионы-доноры. Мобилизация исходного материала. Первичное испытание. Принципы и методы интродукции.	20	-	-	-	20	x
2.24	Создание и развитие теории интродукции.	20	-	-		20	x
Раздел 3 Особенности интродукции хвойных и лиственных древесных видов							
3.1	Репродукция и селекция интродуцентов.	2	2	-	-	-	x
3.2	Интродукция сосны кедровой сибирской	2	2	-	-	-	x
3.3	Интродукция лиственных пород	2	2	-	-	-	x
3.4	Роль интродукции на современном этапе. Проблемы интродукции и сохранения генофонда природной и культурной флоры. Реинтродукция. «Черные книги».	15	-	-	-	15	x
Раздел 4 Интродукция животных							
	Интродукция животных в Российской Федерации	10				10	
	Итого	180	18	36	11	115	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1.Содержание дисциплины

Раздел 1. Теория и методология интродукции. Основные термины и определения. Предпосылки возникновения интродукции. История интродукции растений. Необходимость интродукции, цели и задачи. Возможности практического применения результатов и достижений лесной интродукции.

Раздел 2. Биоэкологические свойства интродуцированных древесных видов

Исторические аспекты. Интродукционные центры страны. Основные результаты и достижения. Виды повреждений интродуцентов во время перезимовки. Шкала зимостойкости. Способы повышения зимостойкости интродуцентов. Значение ритма сезонного развития интродуцированных видов для оценки и повышения их зимостойкости.

Расчет количественной оценки степени акклиматизации древесных видов.

Влияние техногенного загрязнения на растения. Оценка газоустойчивости интродуцентов.

Основы проектирования промышленных фитофильтров.

Раздел 3. Особенности интродукции хвойных и лиственных древесных видов.

Значение семенного размножения (плодоношения) интродуцентов в новых условиях произрастания. Репродуктивные группы интродуцентов и их практическое значение. Основы селекционного семеноводства интродуцентов.

Раздел 4.Интродукция животных

Интродукция животных в Российской Федерации. Положительные и отрицательные стороны интродукции животных.

4.2.Содержание лекций

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1	Введение. Понятие об интродукции растений.	2	
2	Интродукция древесных растений в России	2	-
3	Зимостойкость интродуцированных растений	2	+
4	Интегральная оценка перспективности интродукции древесных растений по П.И. Лапину	2	

5	Количественная оценка степени акклиматизации интродуцентов по В.И. Некрасову	2	
6	Газоустойчивость интродуцентов	2	
7	Репродукция и селекция интродуцентов.	2	
8	Интродукция сосны кедровой сибирской	2	+
9	Интродукция лиственных пород	2	2
	Всего	18	

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены

4.4 Содержание практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Корневые системы. Зоны корня. Анатомическое строение корня	2	+
2	Морфология побега. Метаморфозы побега	2	+
3	Анатомия стеблей травянистых и древесных растений	2	+
4	Морфология и анатомия листа	2	+
5	Типы цветков	2	+
6	Соцветие	2	+
7	Типы плодов. Семя. Проросток	2	+
8	Андроцей. Гинецей	2	+
9	Отдел Pinophyta – Голосеменные. Сосна обыкновенная	2	+
10	Систематические группы Голосеменных растений	2	+
11	Класс Magnoliopsida – Двудольные растения. Подкласс Magnoliidae – Магнолииды	2	+
12	Подкласс Ranunculidae – Ранункулиды	2	+
13	Подкласс Rosidae – Розиды	2	+
14	Подкласс Lamidae – Ламиды	2	+
15	Подкласс Asteridae – Астериды	2	+
16	Класс Liliopsida – Лилииды	2	+
17	Подкласс Hamamelididae – Гаммамелииды	2	+
18	Подкласс Caryophyllidae – Кариофиллиды	2	+
	Всего	36	18

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
	По очной форме обучения
Подготовка к устному опросу на практическом занятии	30
Подготовка к тестированию	50
Подготовка конспекта	35
Итого	115

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
		По очной форме обучения
1.	Этапы развития интродукции в ботанических садах Европы: Интродукция растений в ботанических садах Северной Америки. Интродукция растений в ботанических садах нашей страны	30
2.	Корневые системы. Зоны корня. Анатомическое строение корня	2
3.	Морфология побега. Метаморфозы побега	1
4.	Анатомия стеблей травянистых и древесных растений	1
5	Морфология и анатомия листа	1
6	Типы цветков	2
7	Соцветие	1
8	Типы плодов. Семя. Проросток	1
9	Андроцей. Гинецей	1
10	Отдел Pinophyta – Голосеменные. Сосна обыкновенная	1
11	Систематические группы Голосеменных растений	1
12	Класс Magnoliopsida – Двудольные растения. Подкласс Magnoliidae – Магнолииды	1
13	Подкласс Ranunculidae – Ранункулиды	1
14	Подкласс Rosidae – Розиды	1
15	Подкласс Lamidae – Ламиды	1
16	Подкласс Asteridae – Астериды	1
17	Класс Liliopsida – Лилииды	1
18	Подкласс Hamamelididae – Гаммамелииды	1
19	Подкласс Caryophyllidae – Кариофиллиды	1
20	Интродукционный поиск. Регионы-доноры. Мобилизация исходного материала. Первичное испытание. Принципы и методы интродукции.	20
21	Создание и развитие теории интродукции.	20
22	Роль интродукции на современном этапе. Проблемы интродукции и сохранения генофонда природной и культурной флоры. Реинтродукция. «Черные книги».	15
23	Интродукция животных в Российской Федерации.	10
	Всего	115

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

5.1. Интродукция растений и животных [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология; профиль: «Биоэкология», уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная / Макарова Т.Н.-Троицк: [б.м:б.и.], 2022.- Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7792>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/05214.pdf>

5.2 Интродукция растений и животных [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биоэкология», уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная / Макарова Т.Н. -Троицк: [б.м:б.и.], 2022.- Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7792> ; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/05215.pdf>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

7.1 Основная литература

1. Долгов, В. С. Интродукция растений и животных — основа селекции : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-3490-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206345> (дата обращения: 19.05.2022).

2. Романова, А. Б. Интродукция древесных растений : учебное пособие / А. Б. Романова. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147541> (дата обращения: 19.05.2022).

3. Сахарова, С. Г. Дендрология. Интродукция древесных растений в Ботаническом саду СПбГЛТУ с момента его основания до наших дней : учебное пособие / С. Г. Сахарова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2021 — Часть 1 — 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-9239-1245-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191110> (дата обращения: 19.05.2022).

4. Сахарова, С. Г. Дендрология. Интродукция древесных растений в Ботаническом саду СПбГЛТУ с момента его основания до наших дней : учебное пособие / С. Г. Сахарова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2021 — Часть 2 — 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-9239-1246-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/191112> (дата обращения: 19.05.2022).

7.2. Дополнительная литература

1. Тейлор, Д. Биология: в 3 т. (комплект) : учебник / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут ; под редакцией Р. Сопера ; перевод с английского Ю. Л. Амченкова [и др.]. — 12-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 1463 с. — ISBN 978-5-00101-665-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151477> (дата обращения: 04.05.2022).

2. Зацепина, О. С. Биология : учебное пособие / О. С. Зацепина. — Иркутск : Иркутский ГАУ, 2020. — 112 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183578> (дата обращения: 04.05.2022).

3. Мышалова, О. М. Биология : учебное пособие / О. М. Мышалова. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 107 с. — ISBN 978-5-89289-851-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72030> (дата обращения: 04.05.2022).

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,
необходимые для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. — Санкт-Петербург, 2010-2022. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>. — Доступ по логину и паролю.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : [информационно-аналитический портал]. — Москва, 2000-2022. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. — Москва, 2001-2022. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>. — Доступ по логину и паролю.

4. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. — 2022. — Режим доступа: <http://юураг.рф/>.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

9.1 Интродукция растений и животных [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология; профиль: «Биоэкология», уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная / Макарова Т.Н.-Троицк: [б.м:б.и.], 2022.-Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7792>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/05214.pdf>

9.2 Интродукция растений и животных [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология; профиль Биоэкология; уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная / Макарова Т.Н. -Троицк: [б.м:б.и.], 2022.- Режим доступа:

<https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7792> ; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/05215.pdf>

10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

– Информационно-справочная система Техэксперт «Экология. Проф.»

– Электронный каталог Института ветеринарной медицины -

<https://sursau.ru/about/library/contacts.php>

Программное обеспечение:

– Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1 License NoLevel Legalization GetGenuine. Операционная система. Лицензионный договор № 11354/410/44 от 25.12.2018 г.; № 008/411/44 от 25.12.2018 г.

– Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71. Операционная система. Договор № 1146 Чот 09.12.2016; № 1143 Чот 24.10.2016; № 1142 Чот 01.11.2016; № 1141 Чот 10.10.2016; № 1140 Чот 03.10.2016; № 1145 Чот 06.12.2016; № 1144 Чот 14.11.2016.

– Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766 (срок действия – Бессрочно).

– Microsoft Office Std 2019 RUS OLP NL Acadmc. Офисный пакет приложений. Лицензионный договор № 11353/409/44 от 25.12.2018 г.

– MyTest XPro. Программное обеспечение для тестирования знаний обучающихся. Сублицензионный договор № A0009141844/165/44 от 04.07.2017.

– Kaspersky Endpoint Security. Антивирусное программное обеспечение. Договор № 44/44/ЭА от 15.10.2021.

– Google Chrome. Веб-браузер. Свободно распространяемое ПО (Бесплатное программное обеспечение)

– Moodle. Система управления обучением. Свободно распространяемое ПО (GNU General Public License)

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

1. Учебная аудитория № I для проведения занятий лекционного типа.

2. Учебная аудитория № 13 для проведения практических занятий,

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещение № 42 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Перечень оборудования и технических средств обучения

- переносной мультимедийный комплекс - ноутбук ACER AS; 5732ZG-443G25Mi15,6” WXGA ACB\Cam\$; - видеопроектор ACER incorporated X113, Model PSV1301

ПРИЛОЖЕНИЕ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	13
2.	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	13
3.	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	15
4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	15
4.1.	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки.....	15
4.1.1.	Устный опрос на практическом занятии.....	15
4.1.2.	Тестирование.....	22
4.1.3.	Индивидуальное домашнее задания (конспект).....	24
4.2.	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	26
4.2.1	Зачет с оценкой.....	26

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	Навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач	Обучающийся должен знать биологического разнообразия при решении профессиональных задач (Б1.О.26 ИД-1 ОПК -1 -3.1)	Обучающийся должен уметь различать биологическое разнообразие при решении профессиональных задач (Б1.О.26, ИД-1 ОПК -1 – У.1)	Обучающийся должен владеть навыками определения биологического разнообразия при решении профессиональных задач (Б1.О.26, ИД-1 ОПК -1 –Н.1)	Устный опрос на практическом занятии, тестирование, конспектирование	Диф.зачет

ОПК-2 Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	Навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1 ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	Обучающийся должен знать принципы структурно-функциональной организации (Б1.О.26 ИД-1 ОПК-2-3.1)	Обучающийся должен уметь использовать принципы структурно-функциональной организации (Б1.О.26, ИД-1 ОПК-2–У.1)	Обучающийся должен владеть методами наблюдения, идентификации, классификации, живых объектов для решения профессиональных задач (Б1.О.26, ИД-1 ОПК-2–Н.1)	Устный опрос на практическом занятии, тестирование, конспектирование	Экзамен

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.26 ОПК-1 -3.1)	Отсутствуют знания о значении биоразнообразия для устойчивости биосферы	Имеет слабое представление о значении биоразнообразия для устойчивости биосферы	Знания фрагментарны или достаточно уверенные, есть незначительные пробелы	В полном объеме владеет знаниями о значении биоразнообразия для устойчивости биосферы
(Б1.О.26, ОПК-1 –У.1)	Отсутствуют умения использовать методы описания и классификации биологических объектов	Недостаточно уверенно использует умения использовать методы описания и классификации биологических объектов	Уверенно использует умения использовать методы описания и классификации биологических объектов, допускает незначительные ошибки	В полном объеме использует умения использовать методы описания и классификации биологических объектов
Б1.О.26, ОПК-1 –Н.1)	Обучающийся не владеет навыками идентификации, классификации, биологических объектов	Обучающийся слабо владеет навыками идентификации, классификации, биологических объектов	Обучающийся обнаруживает достаточно уверенные, есть незначительные ошибки при идентификации, классификации, биологических объектов	Обучающийся хорошо разбирается и владеет навыками идентификации, классификации, биологических объектов

ИД-1ОПК-2Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

Показатели оценивания (Формируемые ЗУН)	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.26 ОПК-2-3.1)	Отсутствуют знания о принципах структурно-функциональной организации	Имеет слабое представление о принципах структурно-функциональной организации	Знания фрагментарны о принципах структурно-функциональной организации	В полном объеме владеет знаниями о принципах структурно-функциональной организации
(Б1.О.26, ОПК-2–У.1)	Отсутствуют умения использовать принципы структурно-функциональной организации	Недостаточно уверенно использует принципы структурно-функциональной организации	Уверенно использует умения использовать принципы структурно-функциональной организации	В полном объеме использует принципы структурно-функциональной организации

Б1.О.26, ОПК-2–Н.1)	Обучающийся не владеет навыками наблюдения, идентификации, классификации, живых объектов для решения профессиональных задач	Обучающийся слабо владеет методами наблюдения, идентификации, классификации, живых объектов для решения профессиональных задач	Обучающийся обнаруживает достаточно уверенные, есть незначительные ошибки при идентификации, классификации, живых объектов для решения профессиональных задач	Обучающийся хорошо разбирается и владеет навыками наблюдения, идентификации, классификации, живых объектов для решения профессиональных задач
------------------------	---	--	---	---

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

3.1. Интродукция растений и животных [Электронный ресурс]: Методические рекомендации к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология; профиль: «Биоэкология», уровень высшего образования – бакалавриат, форма обучения: очная / Макарова Т.Н.-Троицк: [б.м:б.и.], 2022.-Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7792>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/05214.pdf>

3.2 Интродукция растений и животных [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Биоэкология», уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная / Макарова Т.Н. -Троицк: [б.м:б.и.], 2022.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7792> ; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/05215.pdf>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, по дисциплине «Биология», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Устный опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для устного опроса (см. методическую разработку): Макарова Т.Н. Интродукция растений и животных Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль: «Биоэкология»; уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная, / Макарова Т.Н. -Троицк: [б.м:б.и.], 2022.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7792>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/05214.pdf>

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	Тема: Корневые системы. Зоны корня. Анатомическое строение корня 1. Дайте определение корня. 2. Что называется главным корнем, из чего он вырастает?	ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при

	<p>3.Привести примеры видов растений с различными типами корневых систем</p> <p>4.Что входит в понятие «корневая система»</p> <p>5.Какие зоны выделяют у корней?</p> <p>6. Назовите все функции корней.</p> <p>7.Как называют корни редьки, моркови, георгина, повилики?</p> <p>8. Имеют ли развитые корнеплоды дикорастущие растения или это результат селекции и отбора?</p> <p>9.Какие корни формируются при вегетативном размножении растений?</p> <p>10. Какие функции корней вызывают их видоизменения?</p>	<p>решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2</p> <p>Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>
2	<p>Тема: Морфология побега. Метаморфозы побега</p> <p>1. Какие типы стебля по поперечному сечению вам известны?</p> <p>2. Назовите основные типы стеблей по расположению в пространстве.</p> <p>3. Назовите общие черты анатомического строения стебля?</p> <p>4. Где и как формируется первичная структура стебля?</p> <p>5. Как формируется вторичная структура стебля?</p> <p>6. В чем сходство и различия первичной структуры стебля и корня?</p> <p>7. Назовите основные слои первичной коры и центрального цилиндра стебля.</p> <p>8. Какие функции в стебле выполняют сердцевина и сердцевинные лучи?</p> <p>9. В чем заключаются принципиальные различия пучкового и непучкового строения стебля, переходного строения?</p> <p>10. Назовите основные анатомические части стебля при вторичном его строении.</p> <p>11. Из каких тканей состоят луб, древесина?</p> <p>12. Какие элементы входят в состав вторичной коры?</p> <p>13. Что собой представляют ядро, заболонь? Назовите их функции.</p> <p>14. Почему границы годичных колец хорошо различаются?</p>	<p>ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>
3.	<p>Тема: Анатомия стеблей травянистых и древесных растений</p> <p>1.По каким гистологическим элементам можно отличить стебель голосеменного растения от стебля древесного покрытосеменного?</p> <p>2. Каковы особенности строения стебля однодольных растений? Почему стебель большинства однодольных не утолщается?</p> <p>3. С чем связано вторичное утолщение стеблей? Каковы особенности строения стеблей с вторичным утолщением?</p> <p>4. Какие известны основные типы заложения камбия в стеблях сосудистых растений?</p> <p>5. Каковы различия в происхождении первичной и вторичной коры? Из каких гистологических элементов они состоят?</p> <p>6. Что обуславливает возникновение пучкового, переходного и непучкового (сплошного) типов строения стебля двудольных растений?</p> <p>7. С чем связано образование годичных колец в древесине?</p> <p>8. Какую роль выполняют сердцевинные лучи в стебле?</p> <p>9. Из каких гистологических элементов состоят сердцевинные лучи? Как отличить первичный сердцевинный луч от вторичного?</p>	<p>ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>
4.	<p>Тема: Морфология и анатомия листа</p> <p>1.Какой орган растения называют листом?</p> <p>2.В чем основные отличия листа от остальных вегетативных органов растения?</p>	<p>ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении</p>

	<p>3.Какой лист называют простым, какой - сложным?</p> <p>4. Какие формы встречаются у простых цельных листьев</p> <p>5. Из каких частей состоит простой лист; сложный лист</p>	<p>профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>
5	<p>Тема: Типы цветков</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каково происхождение цветка? 2. Назовите все части цветка. 3. Какие части цветка главные? 4. Какие растения называют однодомными? 5. Какие растения называют двудомными? 	<p>ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>
6	<p>Тема: Соцветие</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Какова биологическая роль соцветий? 2.Назовите известные соцветия и примеры растений, для которых они характерны 3.Расскажите о строении соцветия. Каковы его основные элементы? 4. По какому принципу соцветия подразделяются на открытые и закрытые? 5. Как отличить простые соцветия от сложных? Приведите примеры. 	<p>ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>
7.	<p>Тема: Типы плодов. Семя. Проросток</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Из чего образуется семя в результате двойного оплодотворения? 2. Что развивается из завязи в результате двойного оплодотворения? 3. Из чего возникает стенка плода? 4. Чем отличается зародыш семени однодольного растения от зародыша семени двудольного? 5. При каких условиях семена начинают прорастать, дышать? 	<p>ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-</p>

		функциональной организации, физиологические цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания
8	<p>Тема: Андроцей. Гинецей</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как называют цветки, имеющие тычинки и пестики 2. Какие цветки называют тычиночными 3. Какие цветки называют пестичными 4. Что образуется в пыльниках тычинок 5. Как называют процесс переноса пыльцы на рыльца пестиков? 	<p>ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>
9	<p>Тема: Отдел Pinophyta – Голосеменные. Сосна обыкновенная</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чем отличаются голосеменные от других высших растений? 2. Какие вегетативные органы имеются у хвойных деревьев? 3. В каких природных зонах распространены хвойные? 4. Где развиваются и когдасыпаются пыльцевые зерна у голосеменных умеренной зоны? 5. Как распространяется пыльца сосны? 	<p>ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>
10	<p>Тема: Систематические группы Голосеменных растений</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте характеристику порядка сосновые. Каких представителей данного порядка вы знаете? 2. Охарактеризуйте анатомическое строение стебля сосны. 3. Каково строение семенной шишки сосновых? Расскажите о происхождении семенной чешуи. 4. Каково строение мужской шишки сосновых? В чем особенность пыльцевых зерен? 5. Расскажите о жизненном цикле сосны обыкновенной. 6. По каким признакам отличаются друг от друга различные роды порядка сосновые? 7. Дайте характеристику порядка араукариевые. 8. Охарактеризуйте порядок подокарповые. 	<p>ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические цитологические,</p>

	<p>9. Дайте характеристику порядка кипарисовые. Каковы особенности шишек различных родов порядка?</p> <p>10. Дайте характеристику класса Гнетовые.</p> <p>11. Дайте характеристику класса Саговниковые.</p> <p>12. Дайте характеристику класса Гинкговые. Каковы признаки примитивного строения гинкго?</p> <p>13. Дайте характеристику класса Хвойные растения.</p> <p>14. Расскажите о вымерших голосеменных растениях.</p>	<p>биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>
11	<p>Класс Magnoliopsida – Двудольные растения.</p> <p>Подкласс Magnoliidae – Магнолииды</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Распространение и местообитание вида (в мире, в России, 2. Жизненная форма (многолетнее/однолетнее растение, дерево, кустарник и т.д.). 3. Побег (направление роста, сечение стебля, опушение и т.д.). Листорасположение. 4. Строение листьев (форма листовой пластинки, характер края листа, наличие или отсутствие прилистников, их форма). 5. Строение и расположение цветков (одиночные/тип соцветия, особенности околоцветник, андроцей и гинецей), 6. Тип плода (соплодия). 	<p>ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>
12	<p>Подкласс Ranunculidae – Ранункулиды</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Распространение и местообитание вида (в мире, в России, 2. Жизненная форма (многолетнее/однолетнее растение, дерево, кустарник и т.д.). 3. Побег (направление роста, сечение стебля, опушение и т.д.). Листорасположение. 4. Строение листьев (форма листовой пластинки, характер края листа, наличие или отсутствие прилистников, их форма). 5. Строение и расположение цветков (одиночные/тип соцветия, особенности околоцветник, андроцей и гинецей), 6. Тип плода (соплодия). 	<p>ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>
13	<p>Подкласс Rosidae – Розиды</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие растения относят к семейству Розоцветные? 2. Что преобладает среди розоцветных-деревья, кустарники, травы? 3. Какие из представителей семейства Розоцветные размножаются с помощью корневых отпрысков, усов? 4. Чем отличаются друг от друга цветки вишни и малины? 5. Какую роль в природе и хозяйстве человека играют растения из семейства розоцветные? 	<p>ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и</p>

		коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания
14	<p>Подкласс Lamidae – Ламиды</p> <p>.1 Распространение и местообитание вида (в мире, в России,</p> <p>2. Жизненная форма (многолетнее/однолетнее растение, дерево, кустарник и т.д.).</p> <p>3. Побег (направление роста, сечение стебля, опушение и т.д.). Листорасположение.</p> <p>4. Строение листьев (форма листовой пластинки, характер края листа, наличие или отсутствие прилистников, их форма).</p> <p>5. Строение и расположение цветков (одиночные/тип соцветия, особенности околоцветник, андроцей и гинецей),</p> <p>6. Тип плода (соплодия).</p>	<p>ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>
15	<p>Подкласс Asteridae – Астериды</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие растения относятся к семейству сложноцветные 2. По какому признаку можно отличить представителей данного семейства? 3. Какие типы цветков могут формировать соцветие корзинку? 4. Как различаются по функциям цветки сложноцветных? 5. Какие пищевые растения относятся к семейству сложноцветные, какие лекарственные и декоративные растения? 	<p>ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>
16	<p>Класс Liliopsida – Лилииды</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие растения относятся к семейству лилейные? 2. По каким признакам их относят к классу однодольные? 3. Как устроен цветок у тюльпана? 	<p>ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>

17	<p>Подкласс Hamamelididae – Гаммамелидиды</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Распространение и местообитание вида (в мире, в России, 2. Жизненная форма (многолетнее/однолетнее растение, дерево, кустарник и т.д.). 3. Побег (направление роста, сечение стебля, опушение и т.д.). Листорасположение. 4. Строение листьев (форма листовой пластинки, характер края листа, наличие или отсутствие прилистников, их форма). 5. Строение и расположение цветков (одиночные/тип соцветия, особенности околоцветник, андроцей и гинецей), 6. Тип плода (соплодия). 	<p>ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>
18	<p>Подкласс Caryophyllidae – Кариофиллиды</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Распространение и местообитание вида (в мире, в России, 2. Жизненная форма (многолетнее/однолетнее растение, дерево, кустарник и т.д.). 3. Побег (направление роста, сечение стебля, опушение и т.д.). Листорасположение. 4. Строение листьев (форма листовой пластинки, характер края листа, наличие или отсутствие прилистников, их форма). 5. Строение и расположение цветков (одиночные/тип соцветия, особенности околоцветник, андроцей и гинецей), 6. Тип плода (соплодия). 	<p>ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

	- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам и/или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	Приспособление организма к новым климатическим условиям - ...	ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания
2.	2 Цель процесса интродукции растений: а) введение в культуру б) выведение новых видов в) повышение устойчивости г) искусственный отбор	
3.	3 Факторы, расширяющие возможности интродукции в начале ее развития: а) международная торговля б) укрепление монархии в ряде государств в) разделение труда г) создание мануфактуры д) военные походы	
4.	Интродукция растений в практическом отношении: а) экспериментальная отрасль ботаники б) разведка новых методов растениеводства в) способ выведения новых видов, сортов и форм растений г) создание благоприятных условий произрастания	
5.	Территории, на которых вводились первые лесные интродуценты в России: а) учебные учреждения б) сады в) монастыри г) заповедники	
6.	Русского царя, при котором интродукция растений приобрела широкое применение, звали	
7.	В 1812 г. был заложен ... ботанический сад в Крыму	
8.	Фактор, способствовавший созданию питомников в начале 20 века: а) озеленение городов б) создание дендрариев в) степное лесоразведение г) эпидемия туберкулеза	
9.	Прообразом ботанических садов в России являются: а) аптекарские огороды б) священные рощи в) монастырские сады г) питомники	

10.	Перевод слова "интродукция": а) введение б) переселение в) культивирование г) пересадка	
-----	---	--

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

4.1.3 Подготовка индивидуального домашнего задания (конспекта)

Конспект - это краткая письменная запись содержания статьи, книги, лекции, предназначенные для последующего восстановления информации с различной степенью полноты. Конспект выполняется согласно методическим рекомендациям: Макарова Т.Н. Интродукция растений и животных Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль: Биоэкология; уровень высшего образования – бакалавриат; форма обучения: очная, / Макарова Т.Н. -Троицк: [б.м:б.и.], 2022.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=7792>; <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/05214.pdf>

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	Раздел 1. Теория и методология интродукции	
	Этапы развития интродукции в ботанических садах Европы: Интродукция растений в ботанических садах Северной Америки. Интродукция растений в ботанических садах нашей страны	ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания
2.	Раздел 2. Биоэкологические свойства интродуцированных растений	
	Интродукционный поиск. Регионы-доноры. Мобилизация исходного материала. Первичное испытание. Принципы и методы интродукции.	ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении

		<p>профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>
3.	Создание и развитие теории интродукции.	
	<p>Роль интродукции на современном этапе. Проблемы интродукции и сохранения генофонда природной и культурной флоры. Реинтродукция. «Черные книги».</p>	<p>ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>
4	Раздел 4. Интродукция животных.	
	<p>Интродукция животных в Российской Федерации.</p>	<p>ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>

С помощью конспектирования можно научиться обрабатывать большой поток поступающей информации, придав ей совершенно иной вид, преобразив форму и тип. Посредством конспектирования можно выделить все необходимые данные как в устном, так и в письменном тексте. Соответственно, обучающийся, который знает, как писать конспект, сможет решить учебную или научную задачу. С помощью конспектирования можно спроектировать модель проблемы, как структурную, так и понятийную. Конспект позволяет облегчить процесс запоминания текста. Он позволит улучшить умение понимать специальные термины. Запись лекции в кратком и сжатом виде позволяет набрать достаточный объем информации, необходимый для написания гораздо более сложной работы, которая предстанет в виде докладов, рефератов, дипломных и курсовых работ, диссертаций, статей, книг.

Под конспектом необходимо понимать вторичное создание источников в совершенно другой форме – свернутой и сжатой. Под термином подразумевается объединение конкретного плана, выписок и важных тезисов. Главное требование, которое во все времена предъявлялось к конспектам, – запись должна характеризоваться систематичностью, логичностью, связностью. Исходя из этого, можно сказать, что те выписки с несколькими пунктами плана, которые не отражают всей логики определенного произведения, не имеют смысловой связи, не могут считаться конспектом.

Конспект составлен правильно, если при беглом просмотре его можно понять характер текста, выявить его сложность по наличию специфических терминов. При конспектировании надо тщательно перерабатывать предоставленную информацию. При этом поможет повторное чтение и анализ, при котором можно разделить текст на несколько частей, отделив все ненужное. В конспекте должны быть выделены главные мысли – тезисы. Понятия, категории, определения, законы и их формулировки, факты и события, доказательства и многое другое. Все это способно выступить в роли тезиса.

Конспект должен обладать обязательной краткостью, но при этом он обязан основываться не только на главных положениях и выводах, но и на фактах. Надо приводить доказательства, примеры. Если утверждение не будет подкрепляться всем этим, то и убедить оно не сможет. Соответственно, его будет очень трудно запомнить.

Критерии оценивания конспекта

Шкала	Критерии оценивания
«Зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - содержание конспекта полностью соответствует теме; - конспект имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями; - обучающийся показывает теоретические знания основ геоэкологии - показывает умение работать с литературой и источниками; - демонстрирует сформированные навыки самостоятельной работы при подготовке конспекта. - конспект соответствует следующим требованиям: оптимальный объем текста (не более одной трети оригинала); логическое построение и связность текста; полнота / глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей); визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки); оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала)
«Незачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - конспект не выполнен или выполнен с существенными нарушениями в оформлении и содержательной части: не соответствует теме; материала конспекта не достаточно для раскрытия темы; источники и литература, использованная для составления конспекта не актуальна; - обучающийся не проявил навыки самостоятельности в выполнении данной работы.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (практические) занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

Присутствие на зачете преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной и воспитательной работе, заместителя директора института по учебной работе не допускается.

Форма(ы) проведения зачета (*устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.*) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются заместителем директора института по учебной работе.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения заместителя директора института по учебной работе досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Интродукция как наука. Цели и задачи интродукции. 2. Интродукция и акклиматизация. Натурализация растений. 3. Метод климатических аналогов Майера. Метод агроклиматических аналогов Селянинова. 4. Метод сравнительного изучения палеоареалов и современных ареалов интродуцентов. 5. Метод эколого-исторического анализа флоры Культиасова. 6. Флорогенетический метод выбора интродуцентов Соболевской. 7. Метод экогенетического анализа рода Культиасова. Метод родовых комплексов Русанова. 8. Метод геоботанических эдификаторов Русанова – Быкова. Метод изучения интродуцентов в природе Кучерова. Метод прямого эксперимента Вавилова. 9. Метод учета опыта акклиматизации за прошлое время Аврорина. Метод морфофизиологического анализа годовых ритмов интродуцируемых растений Сергеева – Сергеевой. 10. Ритм роста и развития. Фенология, фенофаза, фенологические наблюдения. Задачи фенологии. 11. Алгоритм фенологических наблюдений. Стадии проявления фенофазы. 12. Фенофазы травянистых растений. 13. Фенофазы хвойных растений. 14. Фенофазы древесных лиственных растений. 15. История становления интродукции 16. Глубокий и вынужденный покой. Факторы, вызывающие покой. 17. Закаливание и морозостойкость. Причины низкой морозостойкости интродуцентов. 18. Изнеживание. Виды интродуцентов по глубине и длительности органического покоя. 19. Морозостойкость тканей, органов и частей растений. Определение состояния покоя. 20. Способы повышения морозостойкости интродуцентов. 21. Засухоустойчивость и жароустойчивость растений. 22. Температурная устойчивость растений 23. Коэффициент увлажнения. Типы местообитаний, выделяемые по величине коэффициента увлажнения. 24. Способы повышения жаро- и засухоустойчивости интродуцентов. 25. Агротехнические приемы воздействия на интродуценты. 26. Организация интродукционных наблюдений: выбор участка, размещение растений. 27. Оценка успешности интродукции по Трулевич. 28. Оценка засухоустойчивости по Пятницкому. 29. Коэффициент семификации Харкевича. 30. Оценка интродукции малолетников по Карпиносковой. 31. Оценка первичной интродукции по Куприянову. 32. Успешность интродукции редких и исчезающих растений 	<p>ИД-1ОПК-1 Применяет знания биологического разнообразия при решении профессиональных задач</p> <p>ИД-1ОПК-2 Использует принципы структурно-функциональной организации, физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания</p>

<p>Соболевской.</p> <p>33. Оценка перспективности выращивания древесных растений по Лапину.</p> <p>34. Реинтродукция, ее значение для восстановления природных популяций.</p> <p>35. Сады Древней Индии: вклад индусов, ариев и монголов в развитие интродукции растений</p> <p>36. Ландшафтные сады Древнего Китая</p> <p>37. Стилизованные сады Древней Японии</p> <p>38. Интродукция растений в России</p> <p>39. Основоположники современной интродукции культурных растений</p> <p>40. Формирование интродукционных популяций</p> <p>41. Естественный и искусственный отбор в акклиматизационном процессе</p> <p>42. Метод сравнительного изучения палеоареалов и современных ареалов интродуцентов.</p> <p>43. Адаптация растений к засухе</p> <p>44. Адаптация растений к засолению.</p> <p>45. Ионизирующая радиация и устойчивость растений.</p> <p>46. Растения – биоиндикаторы основных видов загрязнений.</p> <p>47. Успехи интродукции и акклиматизации растений в России.</p> <p>48. Задачи и перспективы изучения проблем адаптации и интродукции растений.</p> <p>49. Правила и принципы интродукции животных</p> <p>50. Последствия непродуманной интродукции</p> <p>51. Адаптация животных к новым условиям</p> <p>52. Перспективы современной интродукции животных</p> <p>53. Интродуцированные животные Челябинской области</p> <p>54. Этапы онтогенеза высших растений</p> <p>55. Развитие семян и плодов</p> <p>56. Физиология размножения растений</p> <p>57. Интродукция колорадского жука.</p> <p>58. Акклиматизация как первый этап интродукции растений</p> <p>59. Последствия непродуманной интродукции.</p> <p>60. Роль человека в распространении растений и животных. Преднамеренные и случайные интродукции</p>	
---	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
<p>Оценка «зачтено» / 5 (отлично)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полностью усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.
<p>Оценка «зачтено» / 4 (хорошо)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
<p>Оценка «зачтено» / 3 (удовлетворительно)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.
<p>Оценка «не зачтено» / 2 (неудовлетворительно)</p>	<p>Отсутствуют знания, умения и навыки по дисциплине</p>

