

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета агрономии и экологии,
профессор

 А. И. Радионов

«15» июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

История и методология экологии

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными
возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся
по адаптированным основным профессиональным образовательным
программам высшего образования)

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность

«Экология и природопользование»

Уровень высшего образования

магистратура

Форма обучения

очная

**Краснодар
2021**

Рабочая программа дисциплины «История и методология экологии» разработана на основе ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 7 августа 2020 г. № 897.

Автор:
к.б.н., доцент

 О. В. Зеленская

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры ботаники и общей экологии от 03.06.2021 г., протокол № 11.

Заведующий кафедрой
д.б.н., профессор

 С. Б. Криворотов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии от 07.06.2021 г., протокол № 11.

Председатель
методической комиссии,
к.б.н., доцент

 Н. В. Швыдкая

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы,
д.б.н., профессор

 В. В. Стрельников

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История и методология экологии» является формирование комплекса знаний о концепциях и методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени; об историческом развитии естественных наук, а также рассмотрение основных этапов развития классической экологии, её базовых теоретических положений и методологии в структуре современного естествознания.

Задачи:

- изучить основные концепции и методологию научного познания природы;
- сформировать представления об историческом развитии естественных наук;
- ознакомить с прогрессивным накоплением знаний о флоре и фауне планеты Земля, начиная с древних веков и до настоящего времени;
- расширить и систематизировать представления о великих ученых-экологах и их основополагающих трудах;
- способствовать формированию представлений об истории развития и структуре современного экологического знания, экологической методологии;
- обеспечить формирование умений организации научно-исследовательской и практической деятельности в сфере экологии с учётом экологических парадигм и современных исследовательских и методологических подходов.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения АОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.

ОПК-1.2. Анализирует исторические аспекты развития экологии как науки

ОПК-1.3. Использует методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени

3 Место дисциплины в структуре АОПОП ВО

«История и методология экологии» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений АОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 05.04.06 Экология и природопользование, направленность «Экология и природопользование»

4 Объем дисциплины (144 часа, 4 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	35	
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	34	-
— лекции	8	-
— практические	26	-
- лабораторные	-	-
— внеаудиторная	1	-

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
— зачет	1	-
— экзамен	-	-
— защита курсовых работ (проектов)	-	-
Самостоятельная работа в том числе:	109	-
— курсовая работа (проект)	-	-
— прочие виды самостоятельной работы	109	-
Итого по дисциплине	144	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают зачет.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре по учебному плану очной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				лекции	в том числе в форме практической подготовки	практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	самостоятельная работа
1	Введение в курс. Предмет, цели и задачи курса. Основные термины и понятия в истории и методологии экологии. Уровни организации материи, пространства и времени. Понятия естественнонаучной и гуманитарной культуры	ОПК-1	1	2	-	2	-	-	-	10
2	Наука и научное познание. Понятие науки. Парадигма науки. Характерные черты науки. Структура и уровни научного познания. Естественнонаучная картина мира. Личность ученого и этика науки	ОПК-1	1	-	-	4	-	-	-	14

№ п / п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				лекции	в том числе в форме практической подготовки	практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	самостоятельная работа

3	История научного познания природы. Основные этапы становления естественнонаучных знаний: от античности до эпохи Нового времени	ОПК-1	1	2	-	4	-	-	-	14
4	Формирование экологии как науки в XIX веке. Этапы развития экологии как науки. Становление аутоэкологии как науки о взаимоотношениях организмов с окружающей средой. Становление экологии как самостоятельной общебиологической науки.	ОПК-1	1	-	-	4	-	-	-	14
5	Становление экологии как науки об экосистемах в XX в. Развитие демэкологии и синэкологии в России и за рубежом. Основные направления развития экологии. Место экологии в системе естественных наук	ОПК-1	1	2	-	4	-	-	-	19
6	История создания экологических концепций. Основные экологические концепции: история становления. Концепция экологической сукцессии и климакса. Концепция экологической ниши. Концепция островной биогеографии. Концепция биосферы и ноосферы. Концепции Геи и Геомериды	ОПК-1	1	-	-	6	-	-	-	28
7	Методология экологии. Методология как наука о методах. Методы экологических исследований. Постановка проблемы, выбор предмета исследований. Методологические подходы научного познания	ОПК-1	1	2	-	2	-	-	-	10

Итого				8	-	26	-	-	-	109
-------	--	--	--	---	---	----	---	---	---	-----

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. История и методология экологии: учебное пособие / О.В. Зеленская. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 96 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/104/ISTORIJA_I_METODOLOGIJA_EKOLOGII_UCHEBNOE_POSOBIE_416097_v1_PDF

2. Цаценко Л.В., Курносова В.Ф. История биологических и сельскохозяйственных наук (конспект лекций). Учебное пособие. Краснодар, 2012. – 137 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/104/UP_Istorija_biologicheskikh_i_selskokhozjaistvennykh_nauk_Cacenko_L.V._Kurnosova_V.F.pdf

3. Анализ данных и математическое моделирование в экологии и природопользовании. Учебное пособие / И. С. Белюченко, А. В. Смагин, Л. Б. Попок, Л. Е. Попок – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 265 с. Режим доступа:

http://edu.kubsau.ru/file.php/104/Analiz_dannykh_i_matematicheskoe_modelirovanie_v_ekologii_i_prirodopolzovanii.pdf.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения АОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	
1	Б1.О.01 Философские проблемы естествознания
1	<i>Б1.В.09 История и методология экологии</i>
1	Б2.О.01.01(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	Б3.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени					
Индикаторы достижения компетенций: ОПК-1.2. Анализирует исторические аспекты развития экологии как науки ОПК-1.3. Использует методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Реферат, доклад (с презентацией), кейс-задание, коллоквиум, тесты, компетентностно-ориентированная задача Вопросы и задания для проведения зачета

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения АОПОП ВО

Компетенция: Способность использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени (**ОПК-1**)

Кейс-задание

Проблемное задание 1: «Личность ученого и этика науки. Экологическая этика».

Ситуационные вопросы:

1. Является ли обязательным при осуществлении научной деятельности соблюдение этических норм науки?
2. Насколько целесообразно продолжать исследования в области естественных наук, если стала известна высокая степень экологического риска при внедрении их в производство (например, создание ГМО)? Обоснуйте свое мнение.
3. Назовите основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении новых биотехнологий.

Проблемное задание 2: «Анализ и прогнозирование воздействия новой техники и технологий на окружающую среду».

Ситуационные вопросы:

1. Входит ли в обязанности научного работника осуществление анализа и прогноза последствий для окружающей среды от внедрения разрабатываемых им новых технологий? Обоснуйте свое мнение.
2. Будет ли ученый нести моральную ответственность за практическое применение результатов своей научной деятельности в различных сферах и за возможные катастрофические для экологии Земли последствия (например, при изучении вопросов ядерной физики, создании биологического оружия и т.п.)? Обоснуйте свой ответ.

Компетентностно-ориентированная задача

Задание основано на актуальном для обучающихся материале, используемом в их научно-исследовательской работе, позволяющем применить умения и навыки, сформированные в процессе освоения компетенции.

Этапы выполнения задачи (алгоритм действий):

1. Выбор одного из методов экологического исследования в соответствии с темой научной работы магистранта на основании постановки проблемы. Обосновать выбор.
2. Дать краткую характеристику выполнения методики и объекта исследований.
3. Провести патентный поиск по данному вопросу: установить, кто из ученых использовал этот метод в своих исследованиях и какие были получены результаты на основе публикаций в научной литературе (журналы Экология, Труды КубГАУ, Научный журнал КубГАУ, Экологический вестник Северного Кавказа, материалы конференций, проводимых в КубГАУ и т.д.). Составить литературный обзор по вопросу.

На данном этапе магистрант изучает научную литературу, осуществляет стратегическую оценку объекта исследования, демонстрирует владение навыками экологического анализа проектов внедрения новых методов и технологий, получает консультации от педагога-предметника и научного руководителя. Студент представляет результаты выполнения задачи в виде презентации или статьи и защищает их.

Доклад (доклад с представлением презентации)

1. Экологическое направление в ботанической географии А.Ф. Гумбольта
2. Идеи Т. Мальтуса применительно к экологии и эволюционным концепциям
3. Экологические тенденции в трудах М.В. Ломоносова
4. Кловер Г.Ч. как основатель динамической экологии
5. Роль окружающей среды в эволюционной теории Ж.-Б. Ламарка
6. Работа Э. Геккеля «Общая морфология» и ее значение для развития экологии
7. Разработка популяционного подхода в экологии в работах Г. Спенсера
8. Учение К. Мебиуса о биоценозе
9. Экологические идеи в работах П.С. Палласа и К.Ф. Рулье
10. Работа Н.А. Северцова «Периодические явления в жизни зверей, птиц и гадов Воронежской губернии» (1855) как первое экологическое исследование
11. Экосистемный подход в экологии (А. Тенсли, В.Н. Сукачев)

12. Вклад В.Н. Сукачева в развитие биогеоценологии и экологии
13. Вклад В.В. Докучаева в развитие экологии
14. Научная деятельность В.И. Вернадского
15. Роль Ю. Одума в становлении экологии как единой науки
16. Экологическое прогнозирование (работы А.А. Ляпунова, В.В. Меншуткина)
17. Математические модели Лотки-Вольтерры для изучения биотических взаимоотношений.

Коллоквиум

Тематика заданий к коллоквиуму установлена в соответствии с фондом оценочных средств. Задания выполняются письменно по вариантам с использованием вопросов к зачету.

Вариант 1

1. Понятие науки и научной деятельности
2. Структура научного познания
3. Концепция экологической сукцессии и климакса

Вариант 2

1. Характерные черты науки
2. Уровни научного познания
3. Этика научного познания

Вариант 3

1. Методология научного познания
2. Уровни организации живой материи
3. Концепция биосферы и ноосферы

Вариант 4

1. Понятие концепции
2. Методологические подходы научного познания
3. Концепция экологической ниши

Вариант 5

1. Научный метод познания природы
2. Экологическая этика
3. Концепция островной биогеографии.

Рефераты

1. Методологические основы биоэкологии
2. Методологические особенности основных этапов развития экологии
3. Научное знание как система
4. Преемственность и развитие научных знаний
5. Классификация наук и проблема периодизации истории науки
6. Единство количественных и качественных изменений в развитии науки
7. Теоретизация и диалектизация науки
8. Цели экологического просвещения
9. Экологическая этика в современном мире
10. Наука и научная деятельность в эпоху НТР
11. Философские методы в науках о природе – диалектический и метафизический
12. Личность ученого и этика науки (на примере жизни и деятельности ученого-естествоиспытателя)
13. Взаимодействие наук и методов их исследования: исторический аспект
14. Общенаучные подходы и методы исследования в экологических науках

15. Роль окружающей среды в эволюционной теории Ж.-Б. Ламарка
16. Значение влияния на организмы окружающей среды в эволюционных концепциях 19 века
17. Основные этапы формирования экологии как научного направления
18. Первые нормативные документы об охране окружающей среды
19. Природоохранная деятельность российских ученых 19-начала 20 века
20. Формирование заповедников на территории России и развитие природоохранной деятельности
21. Развитие и причины первого в истории экологического кризиса
22. Системный подход в современной экологии
23. Моделирование и прогнозирование экологических процессов
24. Развитие методологии и методов экологических исследований на современном этапе
25. Развитие экологического сознания в античную эпоху
26. Состояние науки в эпоху Средневековья
27. Состояние науки в эпоху Возрождения: гуманизация мировоззрения
28. Состояние и прогресс науки в эпоху Нового времени

Тесты

1. Наука – это...

- система экспериментальных данных;
- компонент культуры;
- элемент практического преобразования мира;
- элемент материально-предметного освоения мира.

2. Главная особенность науки – это ее...

- зависимость от личности исследователя;
- зависимость от государственных интересов;
- регулирование со стороны идеологического руководства;
- объективность и реальность.

3. Научное познание опирается на ... способ отражения мира

- художественно-образный;
- рациональный;
- религиозный;
- интуитивный.

4. Что включает в себя научная деятельность?

- субъект науки и его активность;
- цели и средства;
- новые технологии;
- промышленное оборудование.

5. Под объективностью научного знания понимается:

- независимость его (знания) от познающего субъекта;
- преемственность в развитии идей, теорий и понятий, неразрывность всего познания как внутреннего единого целенаправленного процесса;
- готовность поставить под сомнение и пересмотреть взгляды, если в ходе проверки они не подтвердятся;
- свобода критики, беспрепятственное обсуждение спорных или неясных вопросов, открытое и свободное столкновение различных мнений.

6. Под системностью научного знания понимается то, что наука ...

- направлена на получение знаний, пригодных для всех людей, и её язык является однозначным;
- изучает не бытие в целом, а различные фрагменты реальности;
- имеет определённую структуру, а не является бессвязным набором частей;

- делится на отдельные дисциплины.

7. Термин «экология» был предложен Э. Геккелем в...

- 1801 г.;
- 1859 г.;
- 1866 г.;
- 1895 г.

8. Кто из ученых предложил учение о жизненных формах растений?

- А. Гумбольдт;
- А. Декандоль;
- В. Гензен;
- Х. Раункиер.

9. Термин жизненная форма был предложен:

- А. Гумбольдом
- А. Кернером
- Е. Вармингом

10. Назовите ученого, сформировавшего представление об энергетических процессах в экосистемах:

- Ч. Элтон;
- К. Мебиус;
- И. К. Пачосский;
- А. Н. Бекетов.

11*. Какие термины ввел в науку Ф. Клементс:

- экотон;
- биоценоз;
- сукцессия;
- климакс.

12. Термин "экосистема" в науку ввел:

- В. И. Вернадский;
- В. Н. Сукачев;
- А. Тэнсли.

13*. Назовите ученых, научные труды которых способствовали развитию биоценологии

- Л.Г. Раменский;
- В. Н. Сукачев;
- Г.Ф. Морозов;
- Г.Н. Высоцкий.

14. Какой из методологических подходов в экологии формируется во второй половине XX в. и используется для решения практических задач?

- эволюционный;
- экосистемный;
- исторический;
- гипотетико-дедуктивный.

15. Методология системного подхода в экологии реализована благодаря:

- открытию новых земель;
- ГИС-технологиям;
- увеличению финансирования.

16. Какой из общенаучных методов естественнонаучного познания лежит в основе системной экологии и применяется при решении задач?

- наблюдение;
- анализ;
- системный;
- моделирование.

17*. При проведении экологических исследований применяются следующие методы...

- полевой;
- аналитический;
- математическое моделирование;
- меченых атомов.

18*. Решение глобальных экологических проблем основано на использовании методологических подходов в экологии...

- эволюционного;
- целевого;
- популяционного;
- системного.

19. Изучение потоков энергии и круговорота веществ между абиотическим и биотическим блоками экосферы характерно при использовании...

- исторического подхода;
- популяционного подхода;
- экосистемного подхода;
- эволюционного подхода.

20. Системный подход в экологии сопряжен с:

- открытием новых земель;
- новыми информационными технологиями;
- увеличением финансирования научно-исследовательских проектов;
- процессами дифференциации естественных наук.

21. Какая экологическая концепция основана на проблеме формирования вторичных биоценозов в связи с хозяйственной деятельностью человека?

- биоценологическая концепция В.В. Станчинского;
- концепция биосферы В.И. Вернадского;
- эколого-геоботаническая концепция Л.Г. Раменского.

22. Этап эволюции органического мира, связанный с разумной деятельностью человека, В. И. Вернадский назвал:

- антропогеном
- биосферой
- ноосферой.

23. В основе рационального природопользования и охраны природы лежат такие аспекты, как экономический, здравоохранительный, эстетический, воспитательный и ...

- научный;
- апокалипсический;
- схоластический;
- амбициозный.

24. Назовите ученого, одного из основоположников природоохранного движения в России:

- В.И. Вернадский;
- В. Н. Сукачев;
- И. К. Пачосский;
- А. Н. Бекетов.

25. В каком году В.И. Вернадским было изложено учение о биосфере и ноосфере?

- 1866 г.;
- 1895 г.;
- 1926 г.;
- 1942 г.

Вопросы к зачету

1. Наука как отрасль культуры
2. Понятие научной деятельности
3. Структура и уровни научного познания
4. Естественнаучная картина мира
5. Понятие парадигмы науки
6. Мотивация деятельности ученого (по Г. Селье)
7. Методология как научное направление
8. История развития методологии как науки
9. Методологические подходы научного познания
10. Методология экологии, основные цели и задачи
11. Исторические этапы формирования методологии экологии
12. Эволюционный подход в методологии экологии
13. Популяционный подход в методологии экологии
14. Исторический подход в методологии экологии
15. Экосистемный подход в методологии экологии
16. Системно-структурный подход в методологии экологии
17. Целевой подход в методологии экологии
18. Логико-математический аппарат и ИТ в методологии экологии
19. Применение методологических подходов для решения глобальных экологических проблем
20. Научный метод познания природы
21. Возникновение античной науки
22. Научные знания эпохи Средневековья
23. Научные знания эпохи Возрождения
24. Научные революции в жизни общества
25. Наука Нового времени в России (17-18 вв.)
26. Наука Нового времени за рубежом (17-18 вв.)
27. Экологические знания, сформировавшиеся в России в первой половине 19 века
28. Экологические знания, сформировавшиеся в зарубежной науке в первой половине 19 века
29. Ученые-экологи 19 века
30. Роль окружающей среды в эволюционных концепциях 19 века
31. Эпоха осмысления экологических знаний (вторая половина 19 века)
32. Развитие экологии в первой половине 20 века
33. основополагающие труды в области экологии в 19 веке
34. основополагающие труды в области экологии в 20 веке
35. Вклад российских ученых в развитие экологии в 20 веке
36. Вклад зарубежных ученых в развитие экологии в 20 веке
37. Уровни организации материи, пространства и времени
38. Основные этапы развития науки экологии
39. Развитие экологических концепций в российской науке в XX в.: методологический аспект
40. Научная основа концепции глобальной экологии
41. Концепция ноосферы В.И. Вернадского и ее развитие в XX в.
42. Концепция Геомериды В.Н. Беклемишева (20-е гг. XX в.)
43. Биоценологическая концепция В.В. Станчинского (30-е гг. XX в.)
44. Биоценологическая концепция Д.Н. Кашкарова (30-40-е гг. XX в.)
45. Концепция трофологии В.С. Ивлева (30-е гг. XX в.)
46. Концепция эволюционной экологии С.А. Северцова (30-е гг. XX в.)
47. Эколога-геоботаническая концепция Л.Г. Раменского (30-40-е гг. XX в.)
48. Эколога-ландшафтная концепция Л.С. Берга (30-40-е гг. XX в.)

49. Палеоэкологическая эволюционная концепция Р.Ф. Геккера (50-60-е гг. XX в.)
50. Социально-этические проблемы научного познания
51. Экологическая этика
52. Личность ученого и этика науки
53. Этические нормы и правила при проведении научных исследований
54. Экологизация науки в эпоху НТР
55. Историческая экология организмов и природных систем
56. Основные направления в современной экологии
57. Междисциплинарные направления в современной экологии
58. Биоиндикационные исследования в экологии
59. Системный подход в экологических исследованиях
60. Моделирование и прогнозирование экологических процессов

Практические задания к зачету

Задание 1

Укажите авторов основных терминов, применяемых в экологии. Данные внесите в таблицу.

Таблица

Термин	Автор
Экология	
Биосфера	
Ноосфера	
Биоценоз	
Биогеоценоз	
Экосистема	

Задание 2

Укажите авторов основных законов экологии. Данные внесите в таблицу.

Таблица

Термин	Автор
Закон динамического равновесия	
Закон толерантности	
Закон минимума	
Законы экологии в виде афоризмов о влиянии человека на ОС	
Закон биогенной миграции атомов	
Закон усложнения организации организмов и природных систем в процессе исторического развития	
Закон необратимости взаимодействия «человек-биосфера»	
Закон эволюционно-экологической необратимости	

Задание 3

Укажите авторов основных принципов и правил экологии. Данные внесите в таблицу.

Таблица

Принцип	Автор
Принцип конкурентного исключения	
Принцип заполнения экологических ниш	
Принцип взаимосвязанности	

Правило уменьшения выступающих частей тела	
Правило 10 %	

Задание 4

Перечислите методологические аспекты научной деятельности (на примере проводимых научных исследований) и составьте последовательность постановки вопросов при выборе и решении научной проблемы.

Задание 5

Установите соотношение методологических подходов в экологии и основных концепций XX в., в которых они использованы. Данные внесите в таблицу.

Таблица

Методологический подход	
Эволюционный подход	
Популяционный подход	
Исторический подход	
Экосистемный подход	
Системно-структурный подход	
Целевой подход	

Задание 6

На каком критерии основано выделение типов жизненных форм К. Раункиером (1905)? Назовите и охарактеризуйте предложенные им жизненные формы растений.

Задание 7

Составьте исторический очерк развития учения об экологической нише. Приведите трехмерную схему модели экологической ниши, предложенную Дж.Э. Хатчинсоном.

Задание 8

Сохранение качества среды возможно при обязательном соблюдении экологических законов. По мнению Н.Ф. Реймерса, «экологические законы столь же объективны, как любые естественноисторические и социально-экономические закономерности. Только следование им может привести к успеху».

Дайте определение сущности экологических законов и приведите примеры, подтверждающие их правильность.

Задание 9

Провести сравнительное изучение концепций биосферы и ноосферы В.И. Вернадского. Данные внести в таблицу.

Таблица

Сравнительные характеристики	концепция биосферы	концепция ноосферы
Методологический подход		
Научная основа		
Главная преобразующая сила на планете		
Условия формирования сферы		

Задание 10

В эколого-геоботанической концепции Л.Г. Раменского определяется роль ценоза в формировании глобального биоценоза планеты. Перечислите аналитические характеристики ценоза (по Раменскому).

Задание 11

Согласно учению Л.Г. Раменского сравните структуру аутоэкологии и синэкологии. Данные внесите в таблицу.

Таблица

Сравнительные характеристики	Аутоэкология	Синэкология
Цели и задачи		
Предмет, объекты		
Структура		

Задание 12

Составьте характеристики экологических стратегий выживания, предложенные Л.Г. Раменским в 1938 г.

Виоленты (силовики) - ...

Патиенты -

Эксплеренты (наполняющие) - ...

Задание 13

Отметить черты сходства и различия в методологических подходах, использованных при формировании биоэкологических концепций В.В. Станчинского и Д.Н. Кашкарова. Данные внести в таблицу.

Таблица

Биоэкологическая концепция		
Сравнительные характеристики	В.В. Станчинский	Д.Н. Кашкаров
Методологический подход		
Научная основа		
Постановка проблемы		

Задание 14

Охарактеризуйте экологическую этику как один из элементов системно-структурного подхода. Приведите перечень вопросов, которые рассматривает данное направление.

Задание 15

Составьте схему структуры научного познания, используя известный исторический пример открытия И. Ньютоном закона Всемирного тяготения. Укажите на схеме уровни научного познания: эмпирический и теоретический. Какой из них является базовым? Стрелками на схеме укажите, на каких этапах научного познания эти уровни дополняют друг друга.

Задание 16

Сопоставьте научные школы античной эпохи и учения, которые они предложили:

1. Ликей Аристотеля
2. Пифагорейский Союз
3. Милетская школа
4. Школа Гиппократов

А. Учение о стихиях

Б. Учение о темпераменте и о влиянии среды на здоровье человека

В. Учение о гармонии

Г. Учение о самозарождении

Задание 17

Составьте таблицу соответствия авторов и их научных трудов и идей (натурфилософский этап развития науки), используя информационные источники и учебное пособие по дисциплине.

Таблица

Автор	Научный труд	Основные идеи
	Землеописание (6 в. до н.э.)	
	История (5 в. до н.э.)	
	География (1 в. до н.э.)	
	Георгики (1 в. до н.э.)	
	Естественная история (1 в. н.э.)	
	Вопросы природы (1 в. н.э.)	

Задание 18

Составьте таблицу соответствия авторов и их научных трудов и идей (эпоха Средневековья), используя информационные источники и учебное пособие по дисциплине.

Таблица

Автор	Научный труд	Основные экологические идеи
	Канон врачебной науки (11 в.)	
	О животных; О растениях; О минералах (12 в.)	
	О хозяйстве (13 в.)	
	Зеркало вещей (13 в.)	
	Большое сочинение (13 в.)	
	Образ мира (13 в.)	

Задание 19

Какие открытия в области естественных наук в античный период способствовали формированию экологического мышления и использовались в практической деятельности? Приведите примеры.

Задание 20

Охарактеризуйте состояние научных исследований в эпоху Средневековья в Западной Европе и на арабском Востоке. Что ограничивало развитие науки в этот период? Перечислите известных ученых этой эпохи и их открытия в области естественных наук.

Задание 21

Каким образом гуманистическое мировоззрение, сформировавшееся в эпоху Возрождения, повлияло на отношение человека к природе? Назовите причины возникновения экологических проблем в связи с изменением отношения к природе. Прокомментируйте лозунги «Все для человека, все для блага человека», «Человек есть центр Вселенной».

Задание 22

Составьте таблицу соответствия авторов и их научных трудов и идей (эпоха Возрождения), используя информационные источники и учебное пособие по дисциплине.

Таблица

Автор	Научный труд	Основные положения
	Хождение за три моря (15 в.)	
	О полете птиц (15 в.)	
	О строении человеческого тела (16 в.)	

	Исследования о зарождении животных (16 в.)	
--	--	--

Задание 23

Составьте таблицу соответствия зарубежных авторов и их научных трудов и идей (эпоха Нового времени), используя информационные источники и учебное пособие по дисциплине.

Таблица

Автор	Научный труд	Основные положения
	16 книг о растениях (конец 16 в.)	
	Новый органон (17 в.)	
	История растений (17 в.)	
	Круговорот элементов на поверхности земного шара (18 в.)	
	Система природы (18 в.)	
	Естественная история в 36 томах (18 в.)	

Задание 24

Составьте таблицу соответствия отечественных авторов и их научных трудов и идей (эпоха Нового времени, 18 век), используя информационные источники и учебное пособие по дисциплине.

Таблица

Автор	Научный труд	Основные положения
	О слоях земных	
	Записки путешествия в Сибирь	
	Российско-азиатская зоология	
	Описание земли Камчатки	
	О перерождении животных	
	Примечания о травах вообще и о различии их	

Задание 25

Какие закономерности в характере демографических и экономических проблем выявил Т.Мальтус? Перечислите основные идеи Мальтуса из его книги «Трактат о народонаселении».

Задание 26

Расскажите об организации в России в 18 веке первых научных экспедиций, результатом которых стало развитие экологического направления в науке. Какие методы биоэкологических исследований применялись в науке Нового времени? Что было предложено учеными этой эпохи для защиты и охраны окружающей среды?

Задание 27

Владимир Иванович Вернадский в очерке «Несколько слов о ноосфере» презентовал ряд положений. Проанализируйте и оцените его высказывания. Насколько они актуальны сегодня?

«Ноосфера есть новое геологическое явление на нашей планете. В ней впервые человек становится крупнейшей геологической силой. Он может и должен перестраивать своим трудом и мыслью область своей жизни, перестраивать коренным образом по сравнению с тем, что было раньше. Перед ним открываются все более и более широкие творческие

возможности. И, может быть, поколение моей внучки уже приблизится к их расцвету». Ноосфера (в дословном переводе - сфера разума) - высшая стадия развития биосферы. Это сфера взаимодействия природы и общества, в пределах которой разумная человеческая деятельность становится главным, определяющим фактором развития. В.И. Вернадский, выявив геологическую и планетарную роли живого вещества, выделил человека как мощную геологическую силу. Ученый писал, что становление ноосферы «есть не случайное явление на нашей планете», а «природное явление», ведь человек изменил «вечный бег геохимических циклов».

По каким признакам, по мнению В.И. Вернадского, можно судить о переходе биосферы в ноосферу? Для ответа на этот вопрос используйте доступные информационные источники.

Какое из условий становления ноосферы нельзя считать выполненным на сегодняшний день?

- а) заселение человеком всей планеты;
- б) открытие новых источников энергии;
- в) усиление роли народных масс и подъем благосостояния трудящихся;
- г) равенство народов всех рас и религий, т.к. ноосфера – единое целое и не является чьей-то привилегией.

Задание 28

Установите соответствие между терминами и их авторами:

- 1) экология;
 - 2) экосистема;
 - 3) сукцессия.
- а) А. Тенсли;
 - б) Ф. Клементс;
 - в) Э. Геккель.

Задание 29

Установите соответствие между научными направлениями и их основоположниками:

- 1) биогеоценология;
 - 2) аутоэкология;
 - 3) почвоведение и геоботаника.
- а) В. В. Докучаев;
 - б) В. Н. Сукачев;
 - в) А. Гумбольдт.

Задание 30

Ознакомьтесь с идеями, изложенными в работах середины XX в. в области экологии и природопользования: Ю.Н. Куражковского, Н.Ф. Реймерса, Н.Н. Моисеева, А.М. Гилярова. Используя представления о рациональном природопользовании и об особенностях современной цивилизации, охарактеризуйте основные её черты. Назовите основные научные труды этих ученых.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критериями оценки реферата и доклада являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Кейс-задания, компетентностно-ориентированная задача

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

Тестовые задания

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки на зачете

Оценки «зачтено» и «незачтено» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основную часть материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. История и методология экологии: учебное пособие / О.В. Зеленская. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 96 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/104/ISTORIJA_I_METODOLOGIJA_EKOLOGII_UCHEBNOE_POSOBIE_416097_v1_.PDF

2. Цаценко Л.В., Курносова В.Ф. История биологических и сельскохозяйственных наук (конспект лекций). Учебное пособие. Краснодар, 2012. – 137 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/104/UP_Istorija_biologicheskikh_i_selskokhozjaistvennykh_nauk._Cacenko_L.V._Kurnosova_V.F.pdf

3. Соломатин В.А. История науки : учебное пособие / Соломатин В.А.. — Москва, Саратов : ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 350 с. — ISBN 978-5-4486-0881-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88165.html>.

4. Быковская Г.А. История науки и техники (Магистратура) : учебное пособие / Быковская Г.А., Злобин А.Н.. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 60 с. — ISBN 978-5-00032-202-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/64404.html>.

Дополнительная учебная литература

1. Анализ данных и математическое моделирование в экологии и природопользовании. Учебное пособие / И. С. Белюченко, А. В. Смагин, Л. Б. Попок, Л. Е. Попок – Краснодар: КубГАУ, 2015. — 265 с. Режим доступа: http://edu.kubsau.ru/file.php/104/Analiz_dannykh_i_matematicheskoe_modelirovanie_v_ekologii_i_prirodopolzovanii.pdf.

2. Цаценко Л. В. История и методология научной агрономии : учеб. пособие / Л. В. Цаценко. — Краснодар : КубГАУ, 2016. — 156 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/104/12.01.16._Istorija_i_metodologija_uchebnoe_posobie_.pdf

3. Цаценко Л.В. Творческие задания как форма интерактивного обучения (для биологических специальностей).— Краснодар: КубГАУ. — 2015. — 103 с.
http://edu.kubsau.ru/file.php/104/TVORCHESKIE_ZADANIJA.pdf

4. Инновационное развитие науки: возможности, проблемы, перспективы. Часть VII : монография / Е.Н. Барашко [и др.]. — Москва : Издательство «Перо», 2021. — 133 с. — ISBN 978-5-00189-089-8 (ч.7), 978-5-00150-190-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/111103.html>

5. Бряник Н.В. История науки доклассического периода. Философский анализ : учебное пособие / Бряник Н.В.. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 164 с. — ISBN 978-5-7996-1681-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/66158.html>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

– ЭБС:

№	Наименование ресурса	Тематика
1	IPRbook	Универсальная
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

Рекомендуемые интернет сайты:

1 United Nations. Division for Sustainable Development [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.un.org/esa/sustdev>

2 The World Wide Web Virtual Library. Sustainable Development [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.ulb.ac.le/ceese/meta/sustvl.html>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. История и методология экологии: учебное пособие / О.В. Зеленская. — Краснодар: КубГАУ, 2018. — 96 с.

2. Цаценко Л.В. Творческие задания как форма интерактивного обучения (для биологических специальностей). Практикум. КубГАУ. – Краснодар. 2015. – 103 с.
http://edu.kubsau.ru/file.php/104/TVORCHESKIE_ZADANIJA.pdf

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зооинженерного факультета оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпуса оснащены противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией.

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	История и методология экологии	Помещение №221 ГУК, площадь — 101м²; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения учебных занятий, в том числе	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ.</p> <p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м²; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения учебных занятий, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	
--	--	--

13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> – устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование спе-

	специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по ААААО-ПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;

- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения
и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;

- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; чёткость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений
(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.