

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

ФАКУЛЬТЕТ агрономии и экологии



Рабочая программа дисциплины
Экологическая сертификация и стандартизация

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

Направление подготовки
05.06.01 Науки о Земле

Направленность
Экология (по отраслям)

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
очная, заочная

Краснодар
2022

Рабочая программа дисциплины «Экологическая сертификация и стандартизация» разработана на основе ФГОС ВО 05.06.01 Науки о Земле утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 30.07.2014 г. № 870.

Автор:

д.б.н., профессор

 А.И. Мельченко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры прикладной экологии от 11.05.2022г., протокол № 8/1.

Заведующий кафедрой

к.б.н. профессор

 Н.В. Чернышева

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, протокол от 11.05.2022г, № 8.

Председатель

методической комиссии

ст. преподаватель

 Е.С. Бойко

Руководитель

основной профессиональной

образовательной программы

д.б.н., профессор

 А.И. Мельченко

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экологическая сертификация и стандартизация» является формирование комплекса знаний об теоретической основы рационального природопользования и экологической сертификации продукции и услуг всех форм хозяйственной деятельности.

Задачи

- научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

универсальных: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (**УК-1**); способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (**УК-2**); готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (**УК-3**); способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (**УК-5**);

общепрофессиональных: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (**ОПК-1**); ПК-4 готовность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием; ПК-6 умение диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития.

3 Место дисциплины в структуре ОП *аспирантуры*

«Экологическая сертификация и стандартизация» является дисциплиной по выбору, относится к вариативной части ОП и направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по профилю подготовки.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ОП: Экология, Экспериментальная экология.

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе:	33	17
— аудиторная по видам учебных занятий	32	16
— лекции	12	8
— практические (лабораторные)	20	8
— внеаудиторная	1	1
— зачет с оценкой		

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
— экзамен		
— защита курсовых работ (проектов)		
Самостоятельная работа в том числе:	75	91
— прочие виды самостоятельной работы		
Итого по дисциплине	108	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают дифференцированный зачет.
Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая сам(часов)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Экологическая сертификация. Производство экологической («эко», «органик», «био») продукции в России. Орган сертификации «Международный экологический фонд» (ОС «МЭФ»). Система обязательной сертификации по экологическим требованиям РОСС.RU.001.01.ЭТОО. Базовая экомаркировка ОС МЭФ. Виды экологических требований, соответствующие определенным видам продукции.	ОПК-1 ПК-4 ПК-6 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5	4	2	4	12
2	Система обязательной сертификации по экологическим требованиям России. Критерии оценки натуральной и безопасной продукции, отвечающей экологическим требованиям. Порядок проведения экологической сертификации. Схемы сертификации. Основные цели СОСЭТ. Объекты сертификации в СОСЭТ.	ОПК-1 ПК-4 ПК-6 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5	4	2	4	14
3	Системы добровольной сертификации. Система добровольной сертификации систем менеджмента, продукции и персонала.	ОПК-1 ПК-4 ПК-6 УК-1	4	2	4	14

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая сам(часам)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
	Система сертификации Русского Регистра. Система добровольной сертификации ГОСТ Р. Международная ассоциация органов по сертификации IQNet. Федеральная служба по аккредитации РФ (Росаккредитация).	УК-2 УК-3 УК-5				
4	Современная система экологической стандартизации. Основные этапы создания системы стандартов в России. Межотраслевые системы стандартов общегосударственного значения. Росстандарт как федеральный орган исполнительной власти. Стандарты государственные (ГОСТ), отраслевые (ОСТ), предприятий (СТП), технические условия (ТУ), технические регламенты. Классификация стандартов в зависимости от назначения. Задачи и объекты стандартизации. Принципы создания системы стандартов.	ОПК-1 ПК-4 ПК-6 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5	4	2	4	12
5	Техническое регулирование и экологическая стандартизация. Понятие технического регламента. Порядок и условия разработки технических регламентов. Общие и специальные технические регламенты в РФ. Техрегламенты в сфере охраны ООС и природопользования. ФЗ «О техническом регулировании». Стандартизация и ее экологические составляющие. Принципы осуществления стандартизации. Подтверждение соответствия действующим экологическим требованиям. Органы, разрабатывающие нормативы качества ОПС. Общегосударственные стандарты (ГОСТ) в области охраны природы. Назначение и основные задачи системы стандартов охраны природы.	ОПК-1 ПК-4 ПК-6 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5	4	2	4	11
6	Экологическая маркировка. Экологическая маркировка типа I (по	ОПК-1 ПК-4	4	2	4	10

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая сам часов)		
				Лекции	Практич еские занятия	Самостоятель- ная работа
	ГОСТ Р ИСО 14024-2000). Принципы экологической маркировки I типа. Процедуры разработки и пересмотра экологической маркировки I типа. Самодекларируемые экологические заявления – маркировка II типа (по ГОСТ Р ИСО 14021-2000). Требования, которым должны соответствовать экологические заявления II типа. Использование знаков в качестве экологических заявлений. Сравнительные самодекларируемые заявления. Оценка и проверка самодекларируемых экологических заявлений.	ПК-6 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5				
Итого				Итого лекци онных 12 часов	Итого практич еских 20 часов	Итого самостоят. работы 75 часов

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практич еские занятия	Самостоятельная работа
1	Экологическая сертификация. Производство экологической («эко», «органик», «био») продукции в России. Орган сертификации «Международный экологический фонд» (ОС «МЭФ»). Система обязательной сертификации по экологическим требованиям РОСС.RU.001.01.ЭТОО. Базовая экомаркировка ОС МЭФ. Виды экологических требований, соответствующие определенным видам продукции.	ОПК-1 ПК-4 ПК-6 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5	4	1	1	14
2	Система обязательной сертификации по экологическим требованиям России. Критерии оценки натуральной и безопасной	ОПК-1 ПК-4 ПК-6 УК-1	4	1	1	16

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практиче ские занятия	Самостоятельная работа
	продукции, отвечающей экологическим требованиям. Порядок проведения экологической сертификации. Схемы сертификации. Основные цели СОСЭТ. Объекты сертификации в СОСЭТ.	УК-2 УК-3 УК-5				
3	Системы добровольной сертификации. Система добровольной сертификации систем менеджмента, продукции и персонала. Система сертификации Русского Регистра. Система добровольной сертификации ГОСТ Р. Международная ассоциация органов по сертификации IQNet. Федеральная служба по аккредитации РФ (Росаккредитация).	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5	4	1	2	16
4	Современная система экологической стандартизации. Основные этапы создания системы стандартов в России. Межотраслевые системы стандартов общегосударственного значения. Росстандарт как федеральный орган исполнительной власти. Стандарты государственные (ГОСТ), отраслевые (ОСТ), предприятий (СТП), технические условия (ТУ), технические регламенты. Классификация стандартов в зависимости от назначения. Задачи и объекты стандартизации. Принципы создания системы стандартов.	ОПК-1 ПК-4 ПК-6 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5	4	1	1	16
5	Техническое регулирование и экологическая стандартизация. Понятие технического регламента. Порядок и условия разработки технических регламентов. Общие и специальные технические регламенты в РФ. Техрегламенты в сфере охраны ООС и природопользования. ФЗ «О техническом регулировании». Стандартизация и ее экологические составляющие. Принципы осуществления стандартизации. Подтверждение соответствия	ОПК-1 ПК-4 ПК-6 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5	4	2	2	15

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практиче ские занятия	Самостоятельная работа
	действующим экологическим требованиям. Органы, разрабатывающие нормативы качества ОПС. Общегосударственные стандарты (ГОСТ) в области охраны природы. Назначение и основные задачи системы стандартов охраны природы.					
6	Экологическая маркировка. Экологическая маркировка типа I (по ГОСТ Р ИСО 14024-2000). Принципы экологической маркировки I типа. Процедуры разработки и пересмотра экологической маркировки I типа. Самодекларируемые экологические заявления – маркировка II типа (по ГОСТ Р ИСО 14021-2000). Требования, которым должны соответствовать экологические заявления II типа. Использование знаков в качестве экологических заявлений. Сравнительные самодекларируемые заявления. Оценка и проверка самодекларируемых экологических заявлений.	ОПК-1 ПК-4 ПК-6 УК-1 УК-2 УК-3 УК-5	4	2	1	14
Итого				Итого лекцио нных 8 часов	Итого практичес ких 8 часов	Итого самостоятель ной работы 91 часов

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

1. Степаненко, Т. И. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), экологическая экспертиза и сертификация : учебно-методическое пособие к выполнению практических работ для студентов направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Т. И. Степаненко. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. — 99 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120032.html> (дата обращения: 22.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Москвичева, Е. Л. Стандартизация и сертификация : практикум для СПО / Е. Л. Москвичева, А. В. Керов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 118 с. — ISBN 978-5-4488-1244-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106855.html> (дата обращения: 22.07.2022). —

Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/106855>

Дополнительная учебная литература

1. Беленков, А.И. Общая и прикладная экология (учебное пособие) / А.И. Беленков, И.В. Киричкова, М.А. Мазиров, А.И. Мельченко. - М.: Изд-во ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА 2019г. – 278с.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПК-4 готовность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием.	
1	Основы научно-исследовательской деятельности
1,2	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Экология
4	Глобальные проблемы экологии
4	Региональные экологические проблемы
1,2,3,4	Научные исследования в семестре
5	Научные исследования в семестре
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ПК-6 умение диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития.	
1,2	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	Планирование развития карьеры и личности
3	Самоменеджмент. Управление временем.
4	Экология
1,2,3,4	Научные исследования в семестре
5	Научные исследования в семестре
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)	
1	Основы научно-исследовательской деятельности
1	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
1	История науки
1	Философия науки
1	Философия культуры, научного исследования и прикладной коммуникации
2	Производственная практика
4	Экспериментальная экология
4	Экологический контроль и аудит в природопользовании
4	Экологическая сертификация и стандартизация
4	Математическое моделирование в экологии
4	Экология
1,2,3,4	Научные исследования в семестре рассредоточенные
5,6	Научные исследования в семестре концентрированные
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2)	
1	История науки
1	Философия науки
1	Философия культуры, научного исследования и прикладной коммуникации
2	Производственная практика
4	Экспериментальная экология
4	Экологическая сертификация и стандартизация
4	Экологический контроль и аудит в природопользовании
4	Математическое моделирование в экологии
4	Экология
1,2,3,4	Научные исследования в семестре рассредоточенные
5,6	Научные исследования в семестре концентрированные
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)	
1,2	Иностранный язык
1	История науки
1	Основы научно-исследовательской деятельности
1,2	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2	Производственная практика
4	Экологический контроль и аудит в природопользовании
4	Экология
4	Экологическая сертификация и стандартизация
4	Математическое моделирование в экологии
4	Экспериментальная экология
1,2,3,4	Научные исследования в семестре рассредоточенные

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
5,6	Научные исследования в семестре концентрированные
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5)	
1,2	Иностранный язык
1	Философия науки
1	Основы научно-исследовательской деятельности
2	Педагогическая практика
3	Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе
3	Основы педагогики и психологии
3	Планирование развития карьеры и личности
3	Самоменеджмент. Управление временем.
4	Экспериментальная экология
4	Экологическая сертификация и стандартизация
4	Экологический контроль и аудит в природопользовании
4	Математическое моделирование в экологии
4	Экология
1,2,3,4	Научные исследования в семестре рассредоточенные
4	Глобальные проблемы экологии
4	Региональные экологические проблемы
5,6	Научные исследования в семестре концентрированные
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)	
1	История науки
1	Философия культуры, научного исследования и прикладной коммуникации
1	Основы научно-исследовательской деятельности
1,2	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
2	Производственная практика
4	Экспериментальная экология
4	Экологический контроль и аудит в природопользовании
4	Экологическая сертификация и стандартизация
4	Математическое моделирование в экологии
4	Экология
1,2,3,4	Научные исследования в семестре рассредоточенные
5,6	Научные исследования в семестре концентрированные
6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

6	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
---	--

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)
УК-1 способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.				
ЗНАТЬ: способы и методики критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Отсутствие знаний.	Фрагментарные знания способов и методик критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных способов и методик критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных.	Сформированные систематические знания способов и методик критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных.
УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, генерировать новые идеи, поддающиеся исполнению, исходя из наличных	Отсутствие умений.	Не достаточно освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, генерировать идеи, поддающиеся исполнению,	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в анализе альтернативных вариантов решения исследовательских задач, генерировать идеи, поддающиеся исполнению, исходя из наличных	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, генерировать идеи, поддающиеся исполнению, исходя из наличных

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)
ресурсов и ограничений.		исходя из наличных ресурсов и ограничений.	ресурсов и ограничений.	ресурсов и ограничений.
ВЛАДЕТЬ: основами анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, анализом и оценкой современных научных достижений.	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.				
ЗНАТЬ: основные методы научной исследовательской деятельности, основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира.	Отсутствие знаний.	Фрагментарные представления о методах научной исследовательской деятельности, об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки.	В целом сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научной исследовательской деятельности, об основных концепциях современной философии, основных стадиях эволюции науки.	Сформированные систематические представления о методах научной исследовательской деятельности, об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки.
УМЕТЬ:	Отсутствие	Фрагментарное	В целом успешное,	Сформированное

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)
использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.	умений.	использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений.	но содержащее отдельные пробелы использования положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений.	умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений.
ВЛАДЕТЬ: основами анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития, а также технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение основ анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития и технологий планирования в профессиональной деятельности.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения основ анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития и технологий планирования в профессиональной деятельности.	Сформированное умение применять основы анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития и технологий планирования в профессиональной деятельности.
УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.				
ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при	Отсутствие знаний.	Фрагментарные представления об особенностях представления результатов научной деятельности в устной и	В основном сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об особенностях представления результатов научной	Сформированные систематические представления об особенностях представления результатов научной деятельности в устной и

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)
работе в российских и международных исследовательских коллективах.		письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.	деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
УМЕТЬ: применять нормы, принятые в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научнообразовательных задач.	Отсутствие умений.	Фрагментарное использование норм, принятых в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научнообразовательных задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования норм, принятых в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научнообразовательных задач.	Сформированное умение использовать нормы, принятые в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научнообразовательных задач.
ВЛАДЕТЬ: основами анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научнообразовательных задач в российских или международных	Отсутствие навыков.	Фрагментарное применение основ анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научнообразовательных задач в российских или	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения основ анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научнообразовательных задач в российских или международных	Сформированное умение применять основы анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научнообразовательных задач в российских или международных исследовательских

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)
Х исследовательских коллективах.		международных исследовательских коллективах.	исследовательских коллективах.	Х коллективах.

УК-5 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

ЗНАТЬ: содержание процесса направления профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	Отсутствие знаний.	Фрагментарные представления о содержании процесса направления профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	В основном сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о содержании процесса направления профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	Сформированные систематические представления о содержании процесса направления профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УМЕТЬ: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области	Отсутствие умений.	Фрагментарные представления о цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития	В основном сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о формулировании цели личностного и профессионального развития и условия их достижения,	Сформированные систематические представления о формулировании цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)
профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуальных личностных особенностей.		области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуальных личностных особенностей.	исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуальных личностных особенностей.	развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуальных личностных особенностей.
ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуальных личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	Отсутствие навыков.	Фрагментарные представления о способах выявления и оценки индивидуальных личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	В основном сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о способах выявления и оценки индивидуальных личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	Сформированные систематические представления о способах выявления и оценки индивидуальных личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.
ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.				
Знать: методики анализа современных проблем в области наук о Земле, способы и методы решения теоретических и экспериментальных задач.	Отсутствие базовых знаний о методиках анализа современных проблем в области наук о Земле, способах и методах решения теоретических и экспериментальных задач.	Фрагментарные представления о методиках анализа современных проблем в области наук о Земле, способах и методах решения теоретических и экспериментальных задач.	В основном сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о методиках анализа современных проблем в области наук о Земле, способах и методах решения теоретических и экспериментальных задач.	Сформированные систематические представления о методиках анализа современных проблем в области наук о Земле, способах и методах решения теоретических и экспериментальных задач.

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)
	тальных задач.			
Уметь: анализировать проблемы в области наук о Земле, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения теоретических и экспериментальных задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности.	Отсутствие умения анализировать проблемы в области наук о Земле, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения теоретических и экспериментальных задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности.	Фрагментарные представления об анализе проблем в области наук о Земле, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения теоретических и экспериментальных задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности.	В основном сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об анализе проблем в области наук о Земле, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения теоретических и экспериментальных задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности.	Сформированные систематические представления об анализе проблем в области наук о Земле, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения теоретических и экспериментальных задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности.
Владеть: современными способами и методами решения	Не владеет современными способами и методами	Фрагментарные представления о современных способах и	В основном сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях	Сформированные систематические представления о современных способах и

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)
теоретических и экспериментальных задач, способностью критически анализировать современные проблемы в области наук о Земле, ставить задачи и разрабатывать программу исследования.	решения теоретических и экспериментальных задач, способность критически анализировать современные проблемы в области наук о Земле, ставить задачи и разрабатывать программу исследования.	методах решения теоретических и экспериментальных задач, способности критически анализировать современные проблемы в области наук о Земле, ставить задачи и разрабатывать программу исследования.	о современных способах и методах решения теоретических и экспериментальных задач, способности критически анализировать современные проблемы в области наук о Земле, ставить задачи и разрабатывать программу исследования.	методах решения теоретических и экспериментальных задач, способности критически анализировать современные проблемы в области наук о Земле, ставить задачи и разрабатывать программу исследования.
ПК-4 готовность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием.				
Знать: источники получения необходимой информации для осуществления экологического контроля; порядок проведения экологической экспертизы и структуру экологического паспорта предприятия; современные методы очистки выбросов в атмосферу,	Отсутствие знаний.	Фрагментарные представления об источниках получения необходимой информации для осуществления экологического контроля; порядке проведения экологической экспертизы и структуре экологического паспорта предприятия; современных методах	В основном сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об источниках получения необходимой информации для осуществления экологического контроля; порядке проведения экологической экспертизы и структуре экологического паспорта предприятия; современных методах очистки	Сформированные систематические представления об источниках получения необходимой информации для осуществления экологического контроля; порядке проведения экологической экспертизы и структуре экологического паспорта предприятия; современных методах очистки выбросов в

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)
сточных вод и питьевой воды.		очистки выбросов в атмосферу, сточных вод и питьевой воды.	выбросов в атмосферу, сточных вод и питьевой воды.	атмосферу, сточных вод и питьевой воды.
Уметь: разрабатывать мероприятия по повышению безопасности окружающей среды; идентифицировать характер и степень воздействия на человека вредных и опасных факторов среды обитания; проводить экологический аудит предприятий.	Отсутствие умений.	Фрагментарные представления о разработке мероприятий по повышению безопасности окружающей среды; идентификации характера и степени воздействия на человека вредных и опасных факторов среды обитания; проведении экологического аудита предприятий.	В основном сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о разработке мероприятий по повышению безопасности окружающей среды; идентификации характера и степени воздействия на человека вредных и опасных факторов среды обитания; проведении экологического аудита предприятий.	Сформированные систематические представления о разработке мероприятий по повышению безопасности окружающей среды; идентификации характера и степени воздействия на человека вредных и опасных факторов среды обитания; проведении экологического аудита предприятий.
Владеть: методами и средствами экологического контроля, методами сбора экологической информации об аудируемом объекте природопользования.	Не владеет.	Фрагментарные представления о методах и средствах экологического контроля, методах сбора экологической информации об аудируемом объекте природопользования.	В основном сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о методах и средствах экологического контроля, методах сбора экологической информации об аудируемом объекте природопользования.	Сформированные систематические представления о методах и средствах экологического контроля, методах сбора экологической информации об аудируемом объекте природопользования.
ПК-6 умение диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития.				
Знать:	Отсутствие	Фрагментарны	В основном	Сформированные

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)
отечественные и зарубежные системы экологической сертификации продукции и услуг; экологические требования к производимой продукции в различных системах сертификации; требования стандартов к экологическим параметрам производств и выпускаемой ими продукции.	знаний.	е представления об отечественных и зарубежных системах экологической сертификации продукции и услуг; экологических требованиях к производимой продукции в различных системах сертификации; требования стандартов к экологическим параметрам производств и выпускаемой ими продукции.	сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об отечественных и зарубежных системах экологической сертификации продукции и услуг; экологических требованиях к производимой продукции в различных системах сертификации; требования стандартов к экологическим параметрам производств и выпускаемой ими продукции.	систематические представления об отечественных и зарубежных системах экологической сертификации продукции и услуг; экологических требованиях к производимой продукции в различных системах сертификации; требования стандартов к экологическим параметрам производств и выпускаемой ими продукции.
Уметь: выявлять существующие экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью предприятий; разрабатывать экологические планы и программы для промышленных предприятий и других организаций.	Отсутствие умений.	Фрагментарные представления о выявлении существующих экологических проблем, связанных с хозяйственной деятельностью предприятий; разработке экологических планов и программ для промышленных предприятий и других организаций.	В основном сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о выявлении существующих экологических проблем, связанных с хозяйственной деятельностью предприятий; разработке экологических планов и программ для промышленных предприятий и других организаций.	Сформированные систематические представления о выявлении существующих экологических проблем, связанных с хозяйственной деятельностью предприятий; разработке экологических планов и программ для промышленных предприятий и других организаций.
Владеть:	Не владеет.	Фрагментарны	В основном	Сформированные

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)
методами идентификации и оценки экологических аспектов деятельности предприятий; навыками разработки мероприятий по охране окружающей природной среды.		е представления о методах идентификации и оценки экологических аспектов деятельности предприятий; навыках разработки мероприятий по охране окружающей природной среды.	сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о методах идентификации и оценки экологических аспектов деятельности предприятий; навыках разработки мероприятий по охране окружающей природной среды.	систематические представления о методах идентификации и оценки экологических аспектов деятельности предприятий; навыках разработки мероприятий по охране окружающей природной среды.

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Кейс-задания

Не предусмотрено

Задания для контрольной работы

Не предусмотрено

Тесты

Не предусмотрено

Темы эссе

Не предусмотрено

Темы рефератов

1. Экологический контроль и его информационное обеспечение.
2. Основные понятия.
3. Основные функции и задачи экологического контроля.
4. Виды экологического контроля.
5. Принципы и виды экологического мониторинга.
6. История формирования понятия экологический мониторинг.
7. Общие принципы экологического мониторинга.
8. Государственный экологический контроль.
9. Правовая основа государственного экологического контроля.
10. Задачи государственного экологического контроля.
11. Оформление документации.
12. Производственный экологический контроль.
13. Общие принципы производственного экологического контроля.
14. Цели и задачи производственного экологического контроля.
15. Производственный аналитический контроль.

16. Правовые основы экологического контроля.
17. Нормативы качества окружающей природной среды.
18. Нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды.
19. Цель, задачи и принципы проведения экоаудита.
20. Аудиторское заключение.

Темы докладов

Не предусмотрено

Темы научных дискуссий (круглых столов)

Не предусмотрено

Темы курсовых работ

Не предусмотрено

Для промежуточного контроля по компетенции УК-1 – универсальных: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Вопросы к дифференцированному зачету

1. Экологический контроль и его информационное обеспечение.
2. Основные понятия.
3. Место экологического контроля в системе охраны окружающей природной среды и рационального использования природных ресурсов.
4. Экологический контроль и мониторинг – инструменты обеспечения экологической безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.
5. Основные функции и задачи экологического контроля.

Для промежуточного контроля по компетенции УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

Вопросы к дифференцированному зачету

6. Виды экологического контроля.
7. Принципы и виды экологического мониторинга.
8. История формирования понятия экологический мониторинг.
9. Общие принципы экологического мониторинга.
10. Алгоритм выбора методик ведения экологического мониторинга. Глобальный, региональный и импактный экологический мониторинг. Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ). Общие принципы организации и методологии ЕГСЭМ.

Для промежуточного контроля по компетенции УК-3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

Вопросы к дифференцированному зачету

11. Государственный экологический контроль.
12. Правовая основа государственного экологического контроля.
13. Задачи государственного экологического контроля.

14. Органы, осуществляющие государственный экологический контроль.
15. Права, обязанности и ответственность государственных инспекторов.

Принятие мер по устранению экологических правонарушений и привлечению виновных к ответственности.

Для промежуточного контроля по компетенции УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Вопросы к дифференцированному зачету

16. Оформление документации.
17. Производственный экологический контроль.
18. Общие принципы производственного экологического контроля.
19. Цели и задачи производственного экологического контроля.
20. Требования к организации производственного экологического контроля.

Порядок производственного экологического контроля.

Для промежуточного контроля по компетенции ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Вопросы к дифференцированному зачету

21. Объекты производственного экологического контроля.
22. Производственный аналитический контроль.
23. Порядок удостоверения и поддержания технической компетентности лаборатории.
24. Правовые основы экологического контроля.
25. Государственные стандарты в области охраны окружающей природной среды.

Для промежуточного контроля по компетенции ПК-4 – готовность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими, научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием.

Вопросы к дифференцированному зачету

26. Основы нормирования в области охраны окружающей природной среды. Требования к разработке нормативов области охраны окружающей природной среды.
27. Нормативы качества окружающей природной среды.
28. Нормативы допустимого воздействия на окружающую природную среду. Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ.
29. Нормативы образования отходов производства и потребления, лимиты на их размещение.
30. Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую природную среду.

Для промежуточного контроля по компетенции ПК-6 – умение диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития.

Вопросы к дифференцированному зачету

31. Нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды.
32. Экоаудит как организационно-управленческий инструмент обеспечения национальной безопасности.
33. Правовое, нормативно-методическое и метрологическое обеспечение экоаудита.
34. Нормативные документы, регулирующие экоаудиторскую деятельность. Этапы и процедуры и экологического аудита.
35. Цель, задачи и принципы проведения экоаудита.
36. Критерии экологического аудита предприятий-природопользователей. Система учета природоохранной деятельности предприятия.
37. Аудиторское заключение.

Вопросы к экзамену

Не предусмотрено

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

Критериями оценки реферата 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.

Тестовые задания

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

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

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

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

Критерии оценки на дифференцированном зачете

Зачет с оценкой на «отлично» - выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Зачет с оценкой на «хорошо» — выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Зачет с оценкой на «удовлетворительно» — выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Зачет с оценкой на «неудовлетворительно» — выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Степаненко, Т. И. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), экологическая экспертиза и сертификация : учебно-методическое пособие к выполнению практических работ для студентов направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Т. И. Степаненко. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. — 99 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120032.html> (дата обращения: 22.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Москвичева, Е. Л. Стандартизация и сертификация : практикум для СПО / Е. Л. Москвичева, А. В. Керов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 118 с. — ISBN 978-5-4488-1244-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106855.html> (дата обращения: 22.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/106855>
3. Экологический мониторинг: учебник / В.В. Стрельников, А.И. Мельченко. — Крас-нодар: Издательский дом - Юг, 2012. — 372 с.
4. Беленков, А.И. Общая и прикладная экология (учебное пособие) / А.И. Беленков, И.В. Киричкова, М.А. Мазиров, А.И. Мельченко. - М.: Изд-во ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА 2019г. – 278с.

Дополнительная учебная литература

1. Воронцова, А. В. Подготовка Предприятий к сертификации систем менеджмента качества и систем экологического менеджмента : учебное пособие / А. В. Воронцова. — Тюмень : ТюмГУ, 2013. — 252 с. — ISBN 978-5-400-00807-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110050>
2. Харина, С. Г. Оценка воздействия на окружающую среду, экологическая экспертиза и сертификация : учебное пособие / С. Г. Харина. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. — 85 с. — ISBN 978-5-7937-1533-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102545.html> (дата обращения: 22.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/102545>

3. Экологический мониторинг : учебник / В.В. Стрельников, А.И. Мельченко. – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2021. – 372 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/104/02_ehkologicheskii_monitoring.pdf

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» – ЭБС

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1.	РГБ	Авторефераты и диссертации	Доступ с компьютеров библиотеки (9 лицензий)	19.09.2017 – 13.08.2018 (со дня первого входа в ЭБС)	ФГБУ «Российская государственная библиотека» Договор № 095/04/0155
2.	Znanium.com	Универсальная	Интернет доступ	16.07.2018 – 16.07.2019	Договор № 3135 эбс
3.	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельское хозяйство Технология хранения и переработки пищевых продуктов	Интернет доступ	12.01.18 – 12.01.19	ООО «Изд-во Лань» Контракт № 108
4.	IPRbook	Универсальная	Интернет доступ	12.11.2017 – 12.05.2018 18.05.18 – 18.12.18	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Контракт № 3364/17 Контракт № 4042/18
5.	Scopus	Универсальная	Доступ с ПК университета.	10.05.2018 – 31.12.2018	Договор SCOPUS/612 от 10.05.2018
6.	Web of Science	Универсальная	Доступ с ПК университета.	02.04.2018 – 31.12.2018	Договор WoS/612 от 02.04.2018
7.	Консультант Плюс	Правовая система	Доступ с ПК университета	01.01.2018 – 31.12.2018	Договор № 8068 от 15.01.2018
8.	Научная электронная библиотека eLibrary (РИНЦ)	Универсальная	Интернет доступ		
9.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК университета		
10.	Электронный Каталог библиотеки КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК библиотеки		

Рекомендуемые интернет сайты:

1. Сайт РИНЦ: <http://elibrary.ru/>
2. Сайт проф.Е.В.Луценко: <http://lc.kubagro.ru> .

3. Сайт научного журнала КубГАУ: <http://ej.kubagro.ru>
4. Образовательный портал КубГАУ: <http://edu.kubsau.local>

Обучающимся обеспечена возможность свободного доступа к фондам учебно-методической документации, изданий и интернет-ресурсам.

Комплект библиотечного фонда включает следующий перечень **наименований периодических изданий**:

1. Экологический Вестник России (с 2010 г. по 2018 г.)
2. Экологический Вестник Северного Кавказа (с 2010 по 2018 г.)
3. Экология (с 2010 по 2018 г.)
4. Вестник экологического образования в России (с 2010 по 2018 г.)

Рекомендуемые интернет сайты:

1 Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>

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

3 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. Воронцова, А. В. Подготовка Предприятий к сертификации систем менеджмента качества и систем экологического менеджмента : учебное пособие / А. В. Воронцова. — Тюмень : ТюмГУ, 2013. — 252 с. — ISBN 978-5-400-00807-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110050>

2. Харина, С. Г. Оценка воздействия на окружающую среду, экологическая экспертиза и сертификация : учебное пособие / С. Г. Харина. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. — 85 с. — ISBN 978-5-7937-1533-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102545.html> (дата обращения: 22.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/102545>

3. Экологический мониторинг : учебник / В.В. Стрельников, А.И. Мельченко. — Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2021. — 372 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/104/02_ehkologicheskii_monitoring.pdf 3. Беленков, А.И. Общая и прикладная экология (учебное пособие) / А.И. Беленков, И.В. Киричкова, М.А. Мазиров, А.И. Мельченко. - М.: Изд-во ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА 2019г. – 278с.

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

1. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>.
2. Журнал «Проблемы прогнозирования» <http://www.ecfor.ru/fp/index.php>;
3. Журнал «Экономика региона» http://www.uiec.ru/zhurnal_yekonomika_regiona/o_zhurnale/;
4. Журнал «ЭкспертЮГ» <http://expertsouth.ru/magazine>;
5. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

6. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
7. Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU;
8. Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского ГАУ <http://ej.kubagro.ru/archive.asp?n=109>
9. Полпред (www.polpred.com)
10. Публичная Электронная Библиотека (области знания: гуманитарные и естественнонаучные) - <http://lib.walla.ru/>;
11. Электронная библиотека IQlib (образовательные издания, электронные учебники, справочные и учебные пособия) - <http://www.iqlib.ru/>;
12. Электронная библиотека Санкт-Петербургского государственного политехнического университета (методическая и учебная литература, создаваемая в электронном виде авторами СПбГТУ по профилю образовательной и научной деятельности университета) - <http://www.unilib.neva.ru/rus/lib/resources/elib/>.
13. Экологический Вестник России (с 2013 г. по 2016 г.)
14. Экологический Вестник Северного Кавказа (с 2013 по 2016 г.)
15. Экология (с 2013 по 2016 г.)
16. Энергосбережение и водоподготовка (за 2016 г.)
17. Инженерная экология (с 2013 по 2016 г.)
18. Вестник экологического образования в России (с 2013 по 2016 г.)
19. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>
20. United Nations. Division for Sustainable Development [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.un.org/esa/sustdev>
21. The World Wide Web Virtual Library. Sustainable Development [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.ulb.ac.le/ceese/meta/sustvl.html>

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

№ 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
1	«Экспериментальная экология»	Помещение №242 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 31,1м ² ; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, здание учебного корпуса зооинженерного факультета

		<p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p>	
		<p>Помещение №243 ЗОО, посадочных мест — 30; площадь — 32,2м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.</p> <p>сплит-система — 1 шт.;</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, здание учебного корпуса зооинженерного факультета</p>
		<p>Помещение №225 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 42,2м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, здание учебного корпуса зооинженерного факультета</p>
		<p>Помещение №228 ЗОО, посадочных мест — 56; площадь — 87,2м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, здание учебного корпуса зооинженерного факультета</p>

	<p>Помещение №229 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 41,1м²; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>сплит-система — 1 шт.;</p> <p>технические средства обучения (проектор — 1 шт.;</p> <p>акустическая система — 1 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель(учебная мебель).</p>	<p>350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, здание учебного корпуса зооинженерного факультета</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
<i>С нарушением зрения</i>	<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.; <p>при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</p>
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

	<ul style="list-style-type: none"> – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; <p>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.</p>
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<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.; <p>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.</p>

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 АОПОП 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 плоскочечатную 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 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; четкость 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.

