Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.11.2026 20:07:46
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d52b7e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«24» марта 2026 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Геоэкологическое картографирование

Направление подготовки **05.04.03 Экология и природопользование**
Направленность программы **Природопользование и охрана окружающей среды**
Форма обучения **очная, заочная**

Программа разработана:

Пугач Е.И. _____ доцент канд. с.-х. наук доцент
(подпись) (должность) (степень) (звание)

Рекомендовано:
Заседанием кафедры агрохимии и экологии имени профессора Е.В. Агафонова
протокол заседания от 10.03.2026 г. № 12 Зав. кафедрой _____ Турчин В.В.
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2026 г.

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

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

- Способен выбирать научное направление и подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании, получать результаты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды сведений, накопленных в мировой науке и производственной деятельности и формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований (ПК-1);

Индикаторы достижения компетенции:

- Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в экологии (ПК-1.2).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность Природопользование и охрана окружающей среды представлены в таблице.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ПК-1	способен выбирать научное направление и подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании, получать результаты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды сведений, накопленных в мировой науке и производственной деятельности и формулировать выводы и практические	ПК-1.2 использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в экологии	*Знание:* информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в экологии *Умение:* использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в экологии *Навык:* использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в экологии

	рекомендации на основе результатов исследований		

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	кАт		
заочная форма обучения 2024 год набора						
3	4/144	6	10	1,3	126,7	экзамен
заочная форма обучения 2025 год набора						
3	4/144	6	10	1,3	126,7	экзамен
заочная форма обучения 2026 год набора						
3	4/144	6	10	1,3	126,7	экзамен
очная форма обучения 2026 год набора						
3	4/144	16	32	1,3	94,7	экзамен

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

Структура дисциплины	
Раздел 1 Методология экологического картографирования	**Раздел 2** Картографирование атмосферных проблем и загрязнения вод суши
Раздел 3 Картографирование физического загрязнения и загрязнения почв	**Раздел 4** Прикладное экологическое картографирование

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения			
			2024	2025	2026	2026
			заочно	заочно	заочно	очно
1	**Раздел 1** Методология экологического картографирования	Экологические карты и методы создания экологических карт. Классификация информационных источников по ведомственной принадлежности. Классификация информационных источников экологического картографирования по применяемым научным методам и техническим приемам.	1	1	1	4

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения			
			2024	2025	2026	2026
			заочно	заочно	заочно	очно
2	**Раздел 2** Картографирование атмосферных проблем и загрязнения вод суши	Общие закономерности загрязнения атмосферы и поверхностных вод суши. Картографирование потенциала, источников и уровней загрязнения атмосферы. Методы картографирования загрязнения поверхностных вод.	2	2	2	4
3	**Раздел 3** Картографирование физического загрязнения и загрязнения почв	Задачи изучения загрязнения почв. Составление и анализ эколого-геохимических карт. Картографирование шумового загрязнения, радиационной обстановки и электромагнитных полей.	1	1	1	4
4	**Раздел 4** Прикладное экологическое картографирование	Экологическое картографирование при обосновании инвестиций. Картографическое обеспечение инженерно-экологических изысканий. Картографическая составляющая ОВОС. Экологические аспекты кадастрового картографирования. Географический анализ загрязнения	2	2	2	4
ИТОГО			6	6	6	16

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, в том числе элементов практической подготовки, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Элементы практической подготовки.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения			
				2024	2025	2026	2026
				заочно	заочно	заочно	очно
1	**Раздел 1** Методология экологического картографирования	**Практическое занятие № 1.** Картографирование атмосферных проблем. Общие закономерности загрязнений атмосферы**.**	Опрос, тесты, рефераты, презентации	1	1	1	2
		Практическое занятие № 2. Картографирование источников загрязнения атмосферы. **Элементы практической подготовки:** отработка методики картографирования источников загрязнения атмосферы.	Опрос, тесты, защита презентации	1	1	1	2
		Практическое занятие № 3. Картографирование уровней загрязнения атмосферы. **Элементы практической подготовки:** отработка методики картографирования уровней загрязнения атмосферы.	Опрос, тесты, защита пре-	1	1	1	2

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Элементы практической подготовки.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения			
				2024	2025	2026	2026
				заочно	заочно	заочно	очно
			зентаций				
2	**Раздел 2** Картографирование атмосферных проблем и загрязнения вод суши	**Практическое занятие № 4.** Картографирование загрязнения вод суши. Общие закономерности загрязнений поверхностных вод суши. **Практическое занятие № 5** Методы картографирования загрязнения поверхностных вод. **Элементы практической подготовки:** отработка методики картографирования источников загрязнения поверхностных вод.. **Практическое занятие № 6.** Коллоквиум по теме: «Методы составления экологических карт: загрязнения атмосферы, загрязнения поверхностных вод, физического загрязнения».	Опрос, тесты, защита презентаций Опрос, тесты, защита презентаций Опрос, тесты	1 1	1 - 1	1 1	2 - 2 2
3	**Раздел 3** Картографирование физического загрязнения и загрязнения почв	**Практическое занятие № 7** Картографирование загрязнения почв. Особенности изучения загрязнения снежного покрова и донных отложений. **Практическое занятие № 8.** Составление эколого-геохимических карт. **Элементы практической подготовки:** отработка методики составления экологических и геохимических карт. **Практическое занятие № 9.** Биоэкологическое картографирование	Опрос, тесты, защита презентаций Опрос, тесты, защита презентаций Опрос, тесты, защита презентаций	1 1 1	1 1 1	1 1 1	4 4 4
	Раздел 4 Прикладное экологическое картографиро-	**Практическое занятие № 10.** Комплексное экологическое картографирование. Подходы к картографированию устойчивости ландшафтов. **Практическое занятие № 11.** Легенды комплексных экологических карт.	Опрос, тесты, защита презентаций	1 1	1 1	1 1	4 2

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Элементы практической подготовки.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения			
				2024	2025	2026	2026
				заочно	заочно	заочно	очно
	вание	**Практическое занятие № 12.** Коллоквиум по теме: «Методы составления экологических карт: загрязнения почв. Биоэкологическое и комплексное экологическое картографирование».	Защита практической работы Опрос, тесты				2
Итого				10	10	10	32

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов / форма обучения			
			2024	2025	2026	2026
			заочная	заочная	заочная	очная
1	**Раздел 1** Методология экологического картографирования	Подготовка к опросу. Подготовка к экзамену	30	30	30	14
2	**Раздел 2** Картографирование атмосферных проблем и загрязнения вод суши	Подготовка к опросу. Подготовка к экзамену	30	30	30	14
3	**Раздел 3** Картографирование физического загрязнения и загрязнения почв	Подготовка к опросу. Подготовка к экзамену	30	30	30	14
4	**Раздел 4** Прикладное экологическое картографирование	Подготовка к опросу. Подготовка к экзамену	27,7	27,7	27,7	16,7
5	**Раздел 1** Методология экологического картографирования **Раздел 2** Картографирование атмосферных проблем и загрязнения вод суши **Раздел 3** Картографирование физического загрязнения и загрязнения почв **Раздел 4** Прикладное экологическое картографирование	Подготовка к экзамену	9	9	9	36

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов / форма обучения			
			2024	2025	2026	2026
			заочная	заочная	заочная	очная
6	Контактные часы на самостоятельную работу		1,3	1,3	1,3	1,3
Итого			128	128	128	58,7

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 1 Методология экологического картографирования	Пархоменко, Н. А. Картографирование экологического состояния природных ресурсов : учебное пособие / Н. А. Пархоменко. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 78 с. — ISBN 978-5-89764-961-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170286. — Режим доступа: для ав-ториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/170286
	Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206045— Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/206045
	Пасько, О. А. Практикум по картографии : учебное пособие / О. А. Пасько, Э. К. Дикин ; Национальный исследовательский Томский государственный университет, Министерство образования США, Государственный университет Нью Йорка, Фредония. – 2-е изд. – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2014. – 175 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802– Библиогр. в кн. – ISBN 987-5-4387-0416-4. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 2 Картографирование атмосферных проблем и загрязнения вод суши	Пархоменко, Н. А. Картографирование экологического состояния природных ресурсов : учебное пособие / Н. А. Пархоменко. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 78 с. — ISBN 978-5-89764-961-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170286. — Режим доступа: для ав-ториз. пользователей. Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206045. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Пасько, О. А. Практикум по картографии : учебное пособие / О. А. Пасько, Э. К. Дикин ; Национальный исследовательский Томский государственный университет, Министерство образования США, Государственный университет Нью Йорка, Фредония. – 2-е изд. – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2014. – 175 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802. – Библиогр. в кн. – ISBN 987-5-4387-0416-4. – Текст : электронный.	https://e.lanbook.com/book/170286 https://e.lanbook.com/book/206045 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802
Раздел 3 Картографирование физического загрязнения и загрязнения почв	Пархоменко, Н. А. Картографирование экологического состояния природных ресурсов : учебное пособие / Н. А. Пархоменко. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 78 с. — ISBN 978-5-89764-961-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170286. — Режим доступа: для ав-ториз. пользователей. Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. —	https://e.lanbook.com/book/170286 https://e.lanbook.com/book/206045

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206045. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Пасько, О. А. Практикум по картографии : учебное пособие / О. А. Пасько, Э. К. Дикин ; Национальный исследовательский Томский государственный университет, Министерство образования США, Государственный университет Нью Йорка, Фредония. – 2-е изд. – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2014. – 175 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802. – Библиогр. в кн. – ISBN 987-5-4387-0416-4. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802
Раздел 4 Прикладное экологическое картографирование	Пархоменко, Н. А. Картографирование экологического состояния природных ресурсов : учебное пособие / Н. А. Пархоменко. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 78 с. — ISBN 978-5-89764-961-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170286. — Режим доступа: для ав-ториз. пользователей. Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206045. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Пасько, О. А. Практикум по картографии : учебное пособие / О. А. Пасько, Э. К. Дикин ; Национальный исследовательский Томский государственный университет, Министерство образования США, Государственный университет Нью Йорка, Фредония. – 2-е изд. – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2014. – 175 с. : ил., табл., схем. –	https://e.lanbook.com/book/170286 https://e.lanbook.com/book/206045 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802. – Библиогр. в кн. – ISBN 987-5-4387-0416-4. – Текст : электронный.	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
(ПК-1 / ПК-1.2)	способен выбирать научное направление и подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании, получать результаты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды сведений, накопленных в мировой науке и производственной де-	ПК-1.2 использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в экологии	информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы для проведения исследований в экологии	использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в экологии	использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в экологии

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
	ятельности и формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований				

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в форме экзамена.

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	«неудовлетворительно»	*«удовлетворительно»*	*«хорошо»*	*«отлично»*
I этап **Знать** информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы для проведения исследований в экологии **(ПК-1/ПК-1.2)**	**Фрагментарные знания** информационных ресурсов, научную, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в экологии / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** информационных ресурсов, научную, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в экологии	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** информационных ресурсов, научную, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в экологии	**Сформированные и систематические знания** информационных ресурсов, научную, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в экологии
II этап **Уметь** использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для прове-	**Фрагментарное умение** использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для	**В целом успешное, но не систематическое умение** использовать информационные ресурсы, научную, опытно-эксперимен-	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную	**Успешное и систематическое умение** использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и прибор-

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	«неудовлетворительно»	*«удовлетворительно»*	*«хорошо»*	*«отлично»*
дения исследований в экологии **(ОПК-1/ПК-1.2)**	проведения исследований в экологии **Отсутствие умений**	тальную и приборную базу для проведения исследований в экологии	базу для проведения исследований в экологии	ную базу для проведения исследований в экологии
III этап **Владеть навыками** использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в экологии **(ПК-1/ПК-1.2)**	**Фрагментарное применение навыков** использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в экологии / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение** использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в экологии	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в экологии	**Успешное и систематическое применение навыков** использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в экологии

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

Текущий контроль проводится при защите практических заданий по темам, а также в форме тестирования, обеспечивая, таким образом, закрепление знаний по теоретическому материалу.

Контрольные вопросы по практическим занятиям (коллоквиумы)

Тема: «Методы составления экологических карт: загрязнения атмосферы, загрязнения поверхностных вод, физического загрязнения»

КОЛЛОКВИУМ №1

1. Общие закономерности загрязнения атмосферы.
2. Картографирование потенциала загрязнения атмосферы.
3. Картографирование источников загрязнения атмосферы.
4. Картографирование уровней загрязнения атмосферы.
5. Общие закономерности загрязнений поверхностных вод суши.
6. Картографирование самоочищения поверхностных вод суши.
7. Показатели экологического состояния водоемов.
8. Источники информации о загрязнении поверхностных вод.
9. Методы картографирования загрязнения поверхностных вод.
10. Картографирование радиационной обстановки.
11. Картографирование шумового загрязнения.
12. Картографирование электромагнитных полей.
13. Территориальные единицы экологического картографирования.
14. Показатели экологического картографирования и их репрезентативность
15. Объекты экологического картографирования и их локализация.

16. Способы картографических изображений и их использование в экологическом картографировании.

Тема: «Методы составления экологических карт: загрязнения атмосферы, загрязнения поверхностных вод, физического загрязнения» КОЛЛОКВИУМ 2.

1. Задачи изучения загрязнения почв.
2. Методика эколого-геохимической съемки.
3. Особенности изучения загрязнения снежного покрова.
4. Особенности изучения загрязнения донных отложений.
5. Составление эколого-геохимических карт.
6. Анализ эколого-геохимических карт.
7. Биоэкологическое картографирование.
8. Биоиндикационное картографирование.
9. Медико-географическое картографирование.
10. Задачи комплексного экологического картографирования.
11. Подходы к картографированию устойчивости ландшафтов.
12. Качественные оценки экологических ситуаций.
13. Количественные оценки состояния среды.
14. Легенды комплексных экологических карт.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Геоэкологическое картографирование»

1. Общие закономерности загрязнения атмосферы.
2. Картографирование потенциала загрязнения атмосферы.
3. Картографирование источников загрязнения атмосферы.
4. Картографирование уровней загрязнения атмосферы.
5. Общие закономерности загрязнений поверхностных вод суши.
6. Картографирование самоочищения поверхностных вод суши.
7. Показатели экологического состояния водоемов.
8. Источники информации о загрязнении поверхностных вод.
9. Методы картографирования загрязнения поверхностных вод.
10. Картографирование радиационной обстановки.
11. Картографирование шумового загрязнения.
12. Картографирование электромагнитных полей.
13. Территориальные единицы экологического картографирования.
14. Показатели экологического картографирования и их репрезентативность
15. Объекты экологического картографирования и их локализация.
16. Способы картографических изображений и их использование в экологическом картографировании.
17. Задачи изучения загрязнения почв.
18. Методика эколого-геохимической съемки.
19. Особенности изучения загрязнения снежного покрова.
20. Особенности изучения загрязнения донных отложений.
21. Составление эколого-геохимических карт.
22. Анализ эколого-геохимических карт.
23. Биоэкологическое картографирование.
24. Биоиндикационное картографирование.
25. Медико-географическое картографирование.
26. Задачи комплексного экологического картографирования.
27. Подходы к картографированию устойчивости ландшафтов.
28. Качественные оценки экологических ситуаций.
29. Количественные оценки состояния среды.
30. Легенды комплексных экологических карт.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

По дисциплине Геоэкологическое картографирование

Направление 05.04.06 Экология и природопользование

1.Картографирование источников загрязнения атмосферы.
2. Территориальные единицы экологического картографирования.
3. Биоэкологическое картографирование.

Экзаменатор_____

Зав. кафедрой _____
Билеты утверждены на заседании кафедры агрохимии и экологии
имени профессора Е.В. Агафонова ____ _____ протокол № __

Задания для подготовки к экзамену

ПК -1/ПК-1.2
Знать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы для проведения исследований в экологии

1. Экологическое картографирование – это:
а) прикладной раздел картографии, обеспечивающий потребности практического природопользования;
б) направление тематической картографии, отражающее проблемы взаимодействия общества и природы;
в) научный раздел экологии, посвященный картографированию экологических процессов и явлений;
г) процесс составления и анализа экологических карт

2. Отметьте неверный ответ: по масштабу карты подразделяются на:
а) крупномасштабные; б) сверхкрупномасштабные;
в) среднемасштабные; г) мелкомасштабные

Уметь использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в экологии

1. Определите площадь загрязненного участка на местности, обнаруженное при натурном обследовании в процессе экологического аудирования, если на карте масштаба: 1: 10000 она составляет 2 кв.см:
а) 20 га;
б) 200 га;
в) 2 га; г) 2 кв.км
2. Укажите правильный ответ: Экологическая карта – это:
а) карта, обеспечивающая потребности практического природопользования;
б) научный метод, раскрывающий особенности картографирования экологических процессов и явлении

в) крупномасштабная карта, отражающая проблемы взаимодействия человека с окружающей средой с целью их оптимизации.

г) тематическая карта, отражающая проблемы взаимодействия общества и природы с целью их оптимизации.

Навык использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в экологии

1. Благодаря какому свойству карты обеспечивается возможность отображения на ней основных, наиболее важных экологических процессов и явлений, главных связей?

а) генерализация; б) масштабность;

в) обзорность; г) условность;

2. Наибольшая экологическая оптимальность характерна для формы:

а) прямоугольника;

б) круга;

в) треугольника;

г) квадрата.

Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации

ПК-1 ***Способен выбирать научное направление и подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании, получать результаты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды сведений, накопленных в мировой науке и производственной деятельности и формулировать выводы и практические рекомендации на основе результатов исследований***

ПК-1.2 *Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в экологии*

Задания закрытого типа:

1. Отметь неверное утверждение: по масштабу карты подразделяются на:

а) крупномасштабные;
б) сверхкрупномасштабные;
в) среднемасштабные;
г) мелкомасштабные
Правильный ответ: б.

2. Установите соответствие:

а) 1: 25000	1) среднемасштабная карта
б) 1: 300 000	2) мелкомасштабная карта
в) 1: 4000000	3) крупномасштабная карта

Правильный ответ: а-3, б-1, в-2.

3. Укажите лишний элемент экологической карты:

а) масштаб;
б) геодезическая основа;
в) содержание;
г) оценка.
Правильный ответ: г).

4. Установите соответствие:

Уровни экологического картографирования	Примеры экологических карт
1) глобальный	А) Загрязнение почвы в г.Перми
2)региональный	Б) ООПТ на Алтае
3) национальный	В)Загрязнение вод Мирового океана
4)локальный	Г) Экологические ситуации в России

Правильный ответ: 1-в, 2-б, 3-г, 4-а.

5. Топографические карты относятся к:

а) крупномасштабным;
б) среднемасштабным;
в) мелкомасштабным;
г) планам.

Правильный ответ: а).

Задания открытого типа:

1. Проблемы взаимоотношений человеческого общества с природной средой с целью их оптимизации отображаются на _____картах.

Правильный ответ: экологических.

2. Направление тематической картографии, отражающее проблемы взаимодействия общества и природы – это_____.

Правильный ответ: экологическое картографирование.

3. Отношение длины линии на экологической карте к ее соответствующей проекции на местности называется_____.

Правильный ответ: масштабом.

4. Способ перенесения градусной сетки с глобуса на плоскость называется_____

Правильный ответ: картографической проекцией.

5. Экологические карты России составляются преимущественно в _____проекции

Правильный ответ: конической.

6. По форме градусной сетки определите тип картографической проекции: параллели и меридианы –взаимно перпендикулярные прямые.

Правильный ответ: цилиндрическая.

7.Определите площадь загрязненного участка на местности, обнаруженное при натурном обследовании в процессе экологического аудирования, если на карте масштаба: 1: 10000 она составляет 2 кв.см

Правильный ответ: 2 га.

8. Укажите свойство экологической карты, характеризующее возможность отбора и отображения на ней только главных объектов.

Правильный ответ: генерализация.

9. Экологическая карта –это…

Правильный ответ: тематическая карта, отражающее проблемы взаимодействия общества и природы с целью их оптимизации.

10. Каким способом отображается рельеф на топографических картах?

Правильный ответ: гипсометрическим.

11. Картографической проекцией называется_____

Правильный ответ: способ перенесения градусной сетки с глобуса на плоскость.

12. Какой группе приемов, выделяемых в картографическом методе исследований по уровню механизации, подходит следующее определение: «Группа приемов, объединяющих различные способы чтения карт, глазомерного сопоставления и зрительной оценки изучаемых объектов»?

Правильный ответ: визуальный анализ.

13. Картографическое изображение строится на _____основе.

Правильный ответ: математической.

14. Верно ли утверждение, что графические приемы исследований по картам относятся к легко автоматизируемым разделам картографии?

Правильный ответ: да, верно.

15. Элементы общегеографической карты, требующиеся для данной тематической карты, составляют:

Правильный ответ: географическую основу тематической карты.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для комплексной оценки качества учебной работы обучающихся внедрена балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений обучающихся.

Балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений обучающихся направлена на решение следующих задач:

- повышение мотивации обучающихся к освоению образовательных программ путем более высокой дифференциации оценки их учебной работы;
- повышение уровня организации образовательного процесса в университете.

Порядок начисления баллов доводятся до сведения каждого обучающегося в начале семестра изучения дисциплины.

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

- первая составляющая – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра) (сумма – не более 85 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.
- вторая составляющая – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 15 –баллов).

Общий балл текущего контроля складывается из следующих составляющих:

- посещаемость – студенту, посетившему все занятия, начисляется 20 баллов;

- выполнение заданий по дисциплине в течение семестра в соответствии с учебным планом. Студенту, выполнившему в срок и с высоким качеством все требуемые задания, начисляется максимально 20 баллов;

- контрольные мероприятия (тестирование, контрольные работы) – максимальная оценка 25 баллов.

- бонусы - 20 балов.

До проведения промежуточной аттестации преподаватель может в качестве поощрения начислить обучающемуся до 20 дополнительных (бонусных) баллов за проявление академической активности в ходе изучения дисциплины, выполнение индивидуальных заданий с оценкой «отлично», активное участие в групповой проектной работе, непосредственное участие в олимпиадах и т.п. Начисление бонусных баллов производится на последнем занятии. На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;

- по результатам выполнения индивидуальных заданий;

- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;

- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Картографирование уровней загрязнения атмосферы.	ПК-1/ПК-1.2	I, II и III этапы	Тестирование, опрос	3-е занятие
Коллоквиум по теме: «Методы составления экологических карт: загрязнения атмосферы, загрязнения поверхностных вод, физического загрязнения».	ПК-1/ПК-1.2	I, II и III этапы	Тестирование, опрос	6-е занятие
Коллоквиум по теме: «Методы составления экологических карт: загрязнения почв.	ПК-1/ПК-1.2	I, II и III этапы	Тестирование, опрос	12-е занятие

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Биоэкологическое и комплексное экологическое картографирование».				

Устный опрос **–** наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о

том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные опросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство ***тестовой формы контроля*** – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка отлично»)

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существен-	Письменно оформленный доклад (реферат) пред-

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
	ных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	ставлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с привидением примеров и/или

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к экзамену	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Экзамен	в сессию	Устно по ФОС	Ведущий преподаватель
Формирование оценки	на экзамене	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206045. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/206045
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Пасько, О. А. Практикум по картографии : учебное пособие / О. А. Пасько, Э. К. Дикин ; Национальный исследовательский Томский государственный университет, Министерство образования США, Государственный университет Нью Йорка, Фредония. – 2-е изд. – Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2014. – 175 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802. – Библиогр. в кн. – ISBN 987-5-4387-0416-4. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802
Пархоменко, Н. А. Картографирование экологического состояния природных ресурсов : учебное пособие / Н. А. Пархоменко. — Омск : Омский ГАУ, 2021. — 78 с. — ISBN 978-5-89764-961-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170286. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/170286
Витковский, В. В. Картография (теория картографических проекций) / В. В. Витковский. — Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2013. — 473 с. — ISBN 978-5-507-31477-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/32797. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/32797

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям, обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 6.4 РПД.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент– 7-10 мин.).

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

8. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Windows 10 Pro
2. Office Standard 2013
3. LGPL
4. Adobe acrobat reader
5. Yandex Browser
6. Наш Сад Кристалл
7. ЦОП «Химия. Виртуальная лаборатория. Задачи. Тренажеры. Тесты» (ВУЗы)
8. ГИС QGIS GNU General Public Li-cense v2
9. Система контент–фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент)

Перечень профессиональных баз данных

1.БД «AGROS» режим доступа:
http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R

2.БД «AGRO» режим доступа https://agro.ru/

3. БД «Почвенно-географическая база данных России» режим доступа https://soil-db.ru/

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Официальный сайт Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК РФ)	http://vak.ed.gov.ru/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Библиотека диссертаций и авторефератов России	http://www.dslib.net/
ФГБУ Государственный центр агрохимической службы «Ростовский»	http://don-plodorodie.ru/

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий - оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы – оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Оснащенность и адрес помещений

Аудитория № 60 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория информационных технологий, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - компьютеры (11) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (переносное).	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 27

Windows 10 Pro Счет № АЩ-0105207 от 05.04.2019 Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 64496793 от 12.12.2014 OPEN 94501246ZZE1612 Microsoft Volume Licensing Service Center; LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Наш Сад Кристалл Договор 2018062801 от 28.06.2018; ЦОП «Химия. Виртуальная лаборатория. Задачи. Тренажеры. Тесты» (ВУЗы) Договор № 430-0519 от 24.05.2019; ГИС QGIS GNU General Public Li-cense v2; Система контент–фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № Ю-05284 от 27 августа 2024 г. ООО «СкайДНС»	
Аудитория № 173 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (телевизор (1)); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенды (1); плакаты (4); глобус (1).	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 28
Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПОYandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор №3830-254 от 14 апреля 2024 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС»Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 27
Аудитория № 176 Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектовано специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (компьютеры (1) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Win10H Договор № В-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ритейл»; Microsoft Office 2019 длядомаиуче-бы Russian Only Medialess P2 (BOX) Договор № В-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ритейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 28

ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяе-мое ПО, GNU Lesser Gen-eral Public License; ГИС QGIS GNU General Public Li-cense v2	
Аудитория № 62 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованное специализированной мебелью для хранения оборудования (столы). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования: телевизор (переносной) - 1, видеоплейер (переносной) - 1, ноутбук (переносной) - 1, экран (переносной) - 1, проектор (переносной) – 1. Ноутбук DEXP Atlas M15-I5w303 (FHD/IPS) Corei5 1235U/16384/SSD 512/UMA/Wn11/Grey Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО, Inc; ; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27
Аудитория № 167 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования. Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (Диапроектор (1), Экран (1), DVD-плеер (1), Ноутбук (1); системный блок компьютера (1); специализированное учебное оборудование - микроскоп цифровой Levenhuk D320L, монокулрный (в комплекте цифровая камера)(переносной) (1), Микроскоп цифровой Levenhuk D870T, монокулярный (в комплекте цифровая камера)(переносной) (1), Профессиональный носимый дозиметр гамма-излучения (1), Люксметр "ТКА-Люкс" (1), Мельница лабораторная ЛЗМ-1М (1), Экотестер SOEKS (1), Экотестер (1), Рефрактометр цифровой карманный PAL-1 (1), Измеритель деформации клейковины ИДК -5 (1), N-тестер (1), метеодатчик OneSoil (1), квадрокоптер (дрон с камерой) (1), прибор 4 в 1 для оценки качества воды (2), прибор для изучения pH воды (1), ГНСС-приемник (1) Win10 Товарный чек № Е-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ритейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 28