

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР и ЦГ
Ширяев С.Г.
«29» августа 2023 г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Картография и экологическое картографирование

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность программы Экология и природопользование
Форма обучения Очная, заочная

Программа разработана:

Токарева С.П. _____ доцент _____ канд. с.-х. наук _____ доцент _____
ФИО (подпись) (должность) (степень) (звание)

Рекомендовано:

Заседанием кафедры агрохимии и экологии имени профессора Е.В.Агафонова
протокол заседания от 28.08.2023 г. № 1 Зав. кафедрой _____ Турчин В.В.
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2023 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):

- владение знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14);

- владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-16).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, представлены в таблице.

| Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций) | Компетенция |
|--|--------------------|
| <i>Знание</i> | |
| - терминологии и основных понятий дисциплины; теоретические и методологические основы картографирования; | ПК-14 |
| - об экологических проблемах и методах их картографирования; специфику разномасштабного картографирования экологических параметров территории | ПК-16 |
| <i>Умение</i> | |
| - применять приемы информационного обеспечения при проектировании и составлении экологических карт с учетом уровней исследования и масштабов картографирования. давать оценку социально-экологического потенциала территории как базы для специального картографирования | ПК-14 |
| - анализировать современные экологические проблемы; составлять экологические карты ландшафтов, опираясь на различные подходы к их классификации и картографированию. анализировать картографическую информацию применительно к конкретным регионам | ПК-16 |
| <i>Навык</i> | |
| - методов сбора и первичной обработки материала; методами составления и оформления экологических карт; | ПК-14 |
| - обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации использовать теоретические знания на практике, навыками пространственно - географической интерпретации ситуаций в сфере регионального природопользования | ПК-16 |
| <i>Опыт деятельности</i> | |
| - использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины «Картография и экологическое картографирование», для решения соответствующих профессиональных задач | ПК-14 ПК-16 |

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

| Курс, семестр | Трудоемкость З.Е. / час. | Контактная работа с преподавателем | | | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценка/зачет) |
|--|--------------------------|------------------------------------|------------------------|---|------------------------------|--|
| | | Лекций, час. | Практич. занятий, час. | Контактная работа на промежуточную аттестацию, час. | | |
| заочная форма обучения 2019год набора | | | | | | |
| 2/4 | 4/144 | 4 | 6 | 0,2 | 133,8 | зачет |
| очная форма обучения 2020 год набора | | | | | | |
| 2/4 | 4/144 | 36 | 36 | 0,2 | 71,8 | зачет |
| заочная форма обучения 2020год набора | | | | | | |
| 2/4 | 4/144 | 4 | 6 | 0,2 | 133,8 | зачет |

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):

| | |
|--|---|
| Раздел 1 Общее понятие об экологическом картографировании и экологических картах.. | Раздел 2 Основные виды антропогенных нарушений окружающей среды и ее отдельных компонентов. |
| Раздел 3 . Исходные материалы для составления экологических карт. | Раздел 4 . Способы изображения, используемые на экологических картах |

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 | |
|---|--|---|-----------------------------|------------|
| | | | очно | заочно |
| | | | 2020 | 2019, 2020 |
| 1 | Раздел 1 Общее понятие об экологическом картографировании и экологических картах. | Общее понятие об экологическом картографировании и экологических картах. Понятие об экологическом картографировании, круг задач, решаемых этой дисциплиной. Понятие «экологическая карта». Назначение экологических карт, круг их потребителей. Содержание экологических карт, круг решаемых по ним задач. | 8 | 1 |
| 2 | Раздел 2 Основные виды антропогенных нарушений окружающей среды и ее отдельных компонентов | Определение и основные формы загрязнения окружающей среды. Классификация загрязнений по территориальному охвату и по природным компонентам. Общее представление о загрязнении атмосферы, гидросферы, почв, литосферы. Понятие «техногенная геохимическая аномалия». Исходные материалы для составления экологических карт. Основные вопросы сбора источников при составлении экологических карт. Разновидности картографических и статистических источников экологической информации. Использование данных дистанционного зондирования и данных биоиндикации в экологическом картографировании. | 8 | 1 |
| 3 | Раздел 3 Исходные материалы для составления экологических карт. | Показатели загрязнения окружающей среды, отображаемые на экологических картах. Аналитические показатели загрязнения окружающей среды, отображаемые на экологических картах: ПДК, ПДВ, ПДС, показатели радиоактивного загрязнения. | 10 | 1 |
| 4 | Раздел 4 | Способы изображения, используе- | 10 | 1 |

| № | Наименование раздела (темы) дисциплины | Краткое содержание раздела | Кол-во часов/форма обучения | |
|-------|---|---|-----------------------------|------------|
| | | | очно | заочно |
| | | | 2020 | 2019, 2020 |
| | . Способы изображения, используемые на экологических картах | мые на экологических картах. Картографирование на экологических картах промышленных центров, являющихся источниками загрязняющих выбросов в атмосферу. Картографирование разноса загрязненных воздушных масс по территории за пределами промышленного центра. Понятие «ореол разноса», способы его построения. Картографирование загрязненности поверхностных вод с помощью способа локализованных диаграмм. Применение табельного условного знака для характеристики основного водоносного горизонта. Картографирование тектонических элементов. Использование способа маркированных ареалов для картографирования загрязненности почв тяжелыми металлами. | | |
| ИТОГО | | | 36 | 4 |

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, 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 <i>Элементы практической подготовки.</i> | Вид текущего контроля | Кол-во часов/форма обучения | |
|---|---|---|-----------------------|-----------------------------|------------|
| | | | | очно | заочно |
| | | | | 2020 | 2019, 2020 |
| 1 | Раздел 1 Общее понятие об экологическом картографировании и экологических картах | Практическое занятие № 1 Классификация экологических карт | опрос реферат | 4 | 0,5 |
| | | Практическое занятие № 2 Требования, предъявляемые к экологическим картам. | опрос реферат | 6 | 0,5 |
| | | Практическое занятие № 3. Обеспечение документальности экологических карт. Обеспечение динамичности экологических карт. Согласованность масштаба и содержания экологической карты.. <i>Элементы практической подготовки:</i> отработка методики согласованности масштаба и содержания | опрос реферат | 4 | 0,5 |

| | | | | | |
|-------|--|--|------------------|----|-----|
| | | экологической карты.. ценных организмов | | | |
| 2 | Раздел 2 Основные виды антропогенных нарушений окружающей среды и ее отдельных компонентов | Практическое занятие № 4 Разновидности картографических и статистических источников экологической информации. | опрос реферат | 4 | 0,5 |
| | | Практическое занятие № 5 Использование данных дистанционного зондирования и данных биоиндикации в экологическом картографировании. | опрос реферат | 4 | 1 |
| 3 | Раздел 3 Исходные материалы для составления экологических карт | Практическое занятие № 6 Интегральные показатели загрязнения окружающей среды: <i>Элементы практической подготовки:</i> отработка методики расчета показателей загрязнения окружающей среды | опрос реферат | 4 | 1 |
| 4 | Раздел 4 Способы изображения, используемые на экологических картах | Практическое занятие № 7 Способы отображения на экологических картах техногенных объектов экологической опасности. <i>Элементы практической подготовки:</i> отработка методики расчета показателей загрязнения окружающей среды | опрос реферат | 4 | 1 |
| | | Практическое занятие №8 Написание программы экологической карты. Подготовительные работы. Сканирование исходного картографического источника. Создание и заполнение базы данных экологической карты. Понятие о картографическом моделировании. Корректурa. Различные варианты представления конечного результата заказчику <i>Элементы практической подготовки:</i> отработка методики заполнения базы данных экологической карты | опрос реферат | 6 | 1 |
| ИТОГО | | | | 36 | 6 |

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 | |
|---|--|----------------------------|-------------------------------|------------|
| | | | 2020 | 2019, 2020 |

| | | | Очная | Заочная |
|--|---|--|-------|---------|
| 1 | Раздел 1 Общее понятие об экологическом картографировании и экологических картах. | Закрепление пройденного материала. Написание реферата. | 16 | 33 |
| 2 | Раздел 2 Основные виды антропогенных нарушений окружающей среды и ее отдельных компонентов. | Закрепление пройденного материала. Написание реферата | 16 | 33 |
| 3 | Раздел 3 Исходные материалы для составления экологических карт. | Закрепление пройденного материала. Написание реферата. | 16 | 33 |
| 4 | Раздел 4 Способы изображения, используемые на экологических картах | Закрепление пройденного материала. Написание реферата | 23,8 | 34,8 |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию | | | 0,2 | 0,2 |
| ИТОГО | | | 72 | 134 |

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 Общее понятие об экологическом картографировании и экологических картах | Гончаров, Е. А. Экологическое картографирование : практикум : [16+] / Е. А. Гончаров, М. А. Ануфриев ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 85 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461570 (дата обращения: 05.06.2023). – Библиогр.: с. 67. – ISBN 978-5-8158-1800-2. – Текст : электронный. | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461570 |
| | Стурман, В. И. Экологическое картографирование : учебное пособие / В. И. Стурман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4371-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206600 (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/206600 |
| Раздел 2 Основные виды антропогенных нарушений окружающей среды и | Гончаров, Е. А. Экологическое картографирование : практикум : [16+] / Е. А. Гончаров, М. А. Ануфриев ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 85 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461570 |

| | | |
|---|---|---|
| ее отдельных компонентов | URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461570 (дата обращения: 05.06.2023). – Библиогр.: с. 67. – ISBN 978-5-8158-1800-2. – Текст : электронный. | |
| Раздел 3 Исходные материалы для составления экологических карт. | Пасько, О. А. Практикум по картографии : учебное пособие / О. А. Пасько, Э. К. Дикин ; Национальный исследовательский Томский государственный университет (НИ ТГУ), 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 (дата обращения: 05.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 987-5-4387-0416-4. – Текст : электронный. | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802 |
| | Стурман, В. И. Экологическое картографирование : учебное пособие / В. И. Стурман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4371-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206600 (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/206600 |
| | Русинова, Н. В. Составление плана местности по результатам геодезических съемок : учебное пособие : [16+] / Н. В. Русинова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 116 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483709 (дата обращения: 05.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1830-9. – Текст : электронный | https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483709 |
| | Дистанционное зондирование Земли : учебное пособие : [16+] / сост. А. Н. Соловицкий ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 66 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600136 (дата обращения: 05.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2418-7. – Текст : электронный. | https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600136 |
| | Шошина, К. В. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование : учебное пособие : [16+] / К. В. Шошина, Р. А. Алешко ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014. – Часть 1. – 76 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312310 (дата обращения: 05.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-00917-7. – Текст : электронный. | https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312310 |
| Раздел 4 . Способы изобра- | Гончаров, Е. А. Экологическое картографирование : практикум : [16+] / Е. А. Гончаров, М. А. Ануфриев ; | http://biblioclub.ru/in |

| | | |
|---|--|--|
| жения, используемые на экологических картах | Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 85 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461570 (дата обращения: 05.06.2023). – Библиогр.: с. 67. – ISBN 978-5-8158-1800-2. – Текст : электронный. | dex.php?page=book&id=461570 |
| | Стурман, В. И. Экологическое картографирование : учебное пособие / В. И. Стурман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4371-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206600 (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/206600 |
| | 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 (дата обращения: 05.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 987-5-4387-0416-4. – Текст : электронный. | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802 |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

| Номер/индекс компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|--------------------------|---|---|---|--|
| | | I этап Знать | II этап Уметь | III этап Навык и (или) опыт деятельности |
| ПК-14 | владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии | терминологию и основные понятия дисциплины; теоретические и методологические основы картографирования | применять приемы информационного обеспечения при проектировании и составлении экологических карт с учетом уровней исследования и масштабов картографирования. давать оценку социально-экологического потенциала территории как базы для специального картографирования; | методов сбора и первичной обработки материала; методами составления и оформления экологических карт. |
| ПК-16 | - владением знаниями в | об экологических пробле- | анализировать современные экологические | обработки, анализа и синтеза полевой и |

| Номер/ индекс компе- тенции | Содержание компетенции (или ее части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|--------------------------------------|---|---|---|--|
| | | I этап Знать | II этап Уметь | III этап Навык и (или) опыт деятельности |
| | области общего ресурсо- ведения, регио- нального при- родопользова- ния, картогра- фии | маха и методах их картографирова- ния; специфику разномасштабно- го картографиро- вания экологиче- ских параметров территории; | проблемы; составлять экологические карты ландшафтов, опираясь на различные подходы к их классификации и картографирова- нию. анализировать картографическую информацию приме- нительно к конкрет- ным регионам; | лабораторной эколо- гической информа- ции использовать теоретические знания на практике, навыка- ми пространственно - географической ин- терпретации ситуа- ций в сфере регио- нального природо- пользования |

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 и «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

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

| Результат обучения по дисциплине | Критерии и показатели оценивания результатов обучения | | | |
|--|---|---|---|--|
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |
| <p>I этап</p> <p>Знать</p> <p>терминологию и основные понятия дисциплины; теоретические и методологические основы картографирования (ПК-14)</p> | <p>Фрагментарные знания терминологию и основные понятия дисциплины; теоретические и методологические основы картографирования /</p> <p>Отсутствие знаний</p> | <p>Неполные знания терминологию и основные понятия дисциплины; теоретические и методологические основы картографирования</p> | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания терминологию и основные понятия дисциплины; теоретические и методологические основы картографирования</p> | <p>Сформированные и систематические знания терминологию и основные понятия дисциплины; теоретические и методологические основы картографирования</p> |
| <p>II этап</p> <p>Уметь</p> <p>применять приемы информационного обеспечения при проектировании и составлении экологических карт с учетом уровней исследования и масштабов картографирования.давать оценку социально-экологического потенциала территории как базы для специального картографирования; (ПК-14)</p> | <p>Фрагментарное умение применять приемы информационного обеспечения при проектировании и составлении экологических карт с учетом уровней исследования и масштабов картографирования.давать оценку социально-экологического потенциала территории как базы для специального картографирования; /</p> <p>Отсутствие умений</p> | <p>В целом успешное, но не систематическое умение применять приемы информационного обеспечения при проектировании и составлении экологических карт с учетом уровней исследования и масштабов картографирования и масштаб картографирования.давать оценку социально-экологического потенциала территории как базы для специального картографирования;</p> | <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять приемы информационного обеспечения при проектировании и составлении экологических карт с учетом уровней исследования и масштабов картографирования.давать оценку социально-экологического потенциала территории как базы для специального картографирования;</p> | <p>Успешное и систематическое умение применять приемы информационного обеспечения при проектировании и составлении экологических карт с учетом уровней исследования и масштабов картографирования.давать оценку социально-экологического потенциала территории как базы для специального картографирования;</p> |
| <p>III этап</p> <p>Владеть навыками</p> | <p>Фрагментарное применение</p> | <p>В целом успешное, но</p> | <p>В целом успешное, но сопровождающееся</p> | <p>Успешное и систематическое</p> |

| Результат обучения по дисциплине | Критерии и показатели оценивания результатов обучения | | | |
|--|--|--|--|---|
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |
| <p>ками методов сбора и первичной обработки материала; методами составления и оформления экологических карт. (ПК-14)</p> | <p>навыков методов сбора и первичной обработки материала; методами составления и оформления экологических карт./Отсутствии навыков</p> | <p>не систематическое методов сбора и первичной обработки материала; методами составления и оформления экологических карт.</p> | <p>дающееся отдельными ошибками применение навыков методов сбора и первичной обработки материала; методами составления и оформления экологических карт.</p> | <p>применение навыков методов сбора и первичной обработки материала; методами составления и оформления экологических карт.</p> |
| <p>I этап Знать об экологических проблемах и методах их картографирования; специфику различного картографирования экологических параметров территории; (ПК-16)</p> | <p>Фрагментарные знания об экологических проблемах и методах их картографирования; специфику различного картографирования экологических параметров территории; /Отсутствие знаний</p> | <p>Неполные знания об экологических проблемах и методах их картографирования; специфику различного картографирования экологических параметров территории;</p> | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об экологических проблемах и методах их картографирования; специфику различного картографирования экологических параметров территории;</p> | <p>Сформированные и систематические знания об экологических проблемах и методах их картографирования; специфику различного картографирования экологических параметров территории;</p> |
| <p>II этап Уметь анализировать современные экологические проблемы; составлять экологические карты ландшафтов, опираясь на различные подходы к их классификации и картографированию. анализировать картографическую информацию применительно к конкретным регионам; ПК-16)</p> | <p>Фрагментарное умение анализировать современные экологические проблемы; составлять экологические карты ландшафтов, опираясь на различные подходы к их классификации и картографированию. анализировать картографическую информацию применительно к конкретным регионам;/ Отсутствие умений</p> | <p>В целом успешное, но не систематическое умение анализировать современные экологические проблемы; составлять экологические карты ландшафтов, опираясь на различные подходы к их классификации и картографированию. анализировать картографическую информацию применительно к конкретным регионам;</p> | <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение анализировать современные экологические проблемы; составлять экологические карты ландшафтов, опираясь на различные подходы к их классификации и картографированию. анализировать картографическую информацию применительно к конкретным регионам;</p> | <p>Успешное и систематическое умение анализировать современные экологические проблемы; составлять экологические карты ландшафтов, опираясь на различные подходы к их классификации и картографированию. анализировать картографическую информацию применительно к конкретным регионам;</p> |

| Результат обучения по дисциплине | Критерии и показатели оценивания результатов обучения | | | |
|--|--|--|---|--|
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |
| III этап Владеть навыками обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации использовать теоретические знания на практике, навыками пространственно - географической интерпретации ситуаций в сфере природопользования (ПК-16) | Фрагментарное применение навыков обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации использовать теоретические знания на практике, навыками пространственно - географической интерпретации ситуаций в сфере природопользования/ Отсутствии навыков | В целом успешное, но не систематическое обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации использовать теоретические знания на практике, навыками пространственно - географической интерпретации ситуаций в сфере природопользования | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации использовать теоретические знания на практике, навыками пространственно - географической интерпретации ситуаций в сфере природопользования | Успешное и систематическое применение навыков обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации использовать теоретические знания на практике, навыками пространственно - географической интерпретации ситуаций в сфере природопользования |

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 успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает устный опрос, тестирование, письменные контрольные работы.

Вопросы для самопроверки и контрольных заданий

Вопросы к коллоквиуму № 1

1. Предмет и задачи экологического картографирования.
2. Подходы к оценке и картографированию экологической ситуации.
3. Принципы и методы квалитметрии в экологическом картографировании.
4. Классификация экологических карт.
5. Источники информации для картографирования.
6. Фондовые материалы как источники информации для экологического картографирования.
7. Дистанционное зондирование как источник информации для экологического картографирования.
8. Экспедиционные и стационарные исследования, как источники информации для экологического картографирования.
9. Использование биоиндикаторов в экологическом картографировании.
10. Методология экологического картографирования.
11. Территориальная интерпретация эколого-географической информации.
12. Учет проницаемости географических границ при экологическом картографировании.
13. Территориальные единицы экологического картографирования.
14. Ландшафтная основа экологических карт.
15. Показатели экологического картографирования.
16. Объекты экологического картографирования и их локализация.

17. Картографирование атмосферных проблем.
18. Общие закономерности загрязнения атмосферы.
19. Потенциал загрязнения атмосферы.
20. Источники загрязнения атмосферы. Уровни загрязнения атмосферы.
21. Картографирование литосферы и земельных ресурсов. Геологогеоморфологическое загрязнение.
22. Рельеф как фактор миграции и аккумуляции загрязняющих веществ.
23. Картографирование последствий техногенных изменений рельефа.
24. Картографирование категорий земель.
25. Изучение загрязнения почв. Методика эколого-геохимической съемки.
26. Картографирование экосостояния вод суши.
27. Общие закономерности загрязнения вод суши.
28. Картографирование самоочищения поверхностных вод.
29. Картографирование загрязнения поверхностных вод.
30. Загрязнение донных отложений.
31. Картографирование физического загрязнения.
32. Радиационная обстановка.
33. Шумовое загрязнение. Электромагнитные поля.
34. Биоэкологическое картографирование.
35. Биоиндикационное картографирование.
36. Медико-географическое картографирование.
37. Комплексное экологическое картографирование.
38. Качественные оценки экологических ситуаций. Количественные оценки состояния окружающей среды.
39. Особенности прикладного экологического картографирования: при обосновании инвестиций, при инженерно-экологических изысканиях

Задания для подготовки к зачету

. ПК-14

Знать - терминологию и основные понятия дисциплины; теоретические и методологические основы картографирования

1. Охарактеризуйте функции карт, выполняемые в ходе научно-исследовательских работ
2. Объясните деление экологических карт, предназначенных для практической деятельности.
3. Раскройте роль экологического картографирования в науке и практике.

Уметь – применять приемы информационного обеспечения при проектировании и составлении экологических карт с учетом уровней исследования и масштабов картографирования. давать оценку социально-

1. Укажите значение законов и принципов экологии для экологического картографирования.
2. Охарактеризуйте виды экологических карт и их содержание.
3. Охарактеризуйте ландшафтную основу экологических карт.
4. Раскройте показатели экологического картографирования и их репрезентативность.

Навык - методов сбора и первичной обработки материала; методами составления и оформления экологических карт.

1. Охарактеризуйте объекты экологического картографирования и их локализация.
2. Раскройте способы картографических изображений и их использование в экологическом картографировании
3. Охарактеризуйте картографирование атмосферных проблем

ПК-16

Знать об экологических проблемах и методах их картографирования; специфику разномасштабного картографирования экологических параметров территории;

1. Принципы и методы квалиметрии в экологическом картографировании.
2. Классификация экологических карт.
3. Источники информации для картографирования.

Уметь анализировать современные экологические проблемы; составлять экологические карты ландшафтов, опираясь на различные подходы к их классификации и картографированию. анализировать картографическую информацию применительно к конкретным регионам

1. Общие закономерности загрязнения атмосферы.
2. Потенциал загрязнения атмосферы.
3. Источники загрязнения атмосферы. Уровни загрязнения атмосферы.

Навык - обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации использовать теоретические знания на практике, навыками пространственно - географической интерпретации ситуаций в сфере регионального природопользования

1. Картографирование последствий техногенных изменений рельефа.
2. Картографирование категорий земель.
3. Изучение загрязнения почв. Методика эколого-геохимической съемки.

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

ПК-14 владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии

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.

руется один вид продуцентов

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.

ПК-16 владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии

Задания закрытого типа:

1. Картографической проекцией называется:

- а) способ перенесения градусной сетки с глобуса на плоскость;
- б) масштабное изображение земной поверхности на карте;
- в) отбор и обобщение содержания при его отображении на карте;
- г) геодезическая основа экологических карт генерализацией

Правильный ответ: а.

2. Установите соответствие:

| Масштаб карт | Высота сечения рельефа (м) |
|---------------|----------------------------|
| а) 1: 50 000 | 1) 2,5 |
| б) 1: 100 000 | 2) 10 |
| в) 1: 25000 | 3) 20 |
| г) 1: 10 000 | 4) 5 |

Правильный ответ: а-2, б-3, в-4, г-1.

3. Глобусы составляются в масштабах:

- 1. от 1:30 000 000 до 1: 80 000 000
- 2. от 100 000 000 до 1: 150 000 000
- 3. от 1: 1 000 000 до 1: 5 000 000
- 4. от 1: 10 000 000 до 20 000 000
- 5. от 1: 100 000 до 1: 500 000.

Правильный ответ: 1.

4. Установите соответствие между группой почвенных карт и соответствующем масштабе:

| | | | |
|---|------------------|---|--------------------|
| 1 | обзорные | 1 | 1:1000000-1:500000 |
| 2 | мелкомасштабные | 2 | 1:5000-1:200 |
| 3 | среднемасштабные | 3 | 1:50000-1:100000 |

| | | | |
|---|------------------|---|---------------------|
| 4 | крупномасштабные | 4 | 1:2500000 и мельче |
| 5 | детальные | 5 | 1:300000 – 1:100000 |

Правильный ответ: 1-4, 2-1, 3-5, 4-3, 5-2.

5. Какую территорию изображают на мелкомасштабных картах:

1. материки, государства;
2. области, края;
3. административные районы;
4. территории сельскохозяйственных предприятий;
5. республики

Правильный ответ: 2, 5.

Задания открытого типа:

1. Специальная карта, изображающая почвенный покров с наглядным распространением почв на местности это.....

Правильный ответ: почвенная карта.

2. Расположение рамки карты относительно картографируемой территории, размещение названия карты, её легенды, дополнительных карт и других данных – это _____.

Правильный ответ: компоновка карты.

3. Система использованных на карте условных знаков и текстовых пояснений, раскрывающих содержание карты называется _____.

Правильный ответ: легендой карты.

4. Вспомогательное оснащение общегеографических карт включает:

Правильный ответ: легенду, картометрические графики, справочные данные.

5. Экологические карты мира составляются преимущественно в _____ проекции.

Правильный ответ: конической.

6. Какой элемент карты является обязательным, присутствующим на любых картах?

Правильный ответ: легенда.

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

Правильный ответ: 1 га.

8. Систематические собрания карт определенной территории, выполненные по единой программе как целостные произведения и объединенные в общий переплет – это _____.

Правильный ответ: атлас.

9. Для какого вида картографических произведений подходит следующее определение: «Карты, дающие подлинно объемное, трех- мерное изображение местности»?

Правильный ответ: рельефные карты.

10. _____ есть степень преуменьшения или преувеличения размеров объектов при переходе от натуры (поверхности эллипсоида или шара) к изображению на карте.

Правильный ответ: масштаб.

11. С какой целью на тематических картах показывается общегеографическая нагрузка?

Правильный ответ: для ориентирования по карте.

12. Для какого вида картографических произведений подходит следующее определение: «Плоские перспективные картографические рисунки, совмещающие изображение какой-либо поверхности с про-

дольными и поперечными вертикальными разрезами»?

Правильный ответ: блок-диаграммы.

13. _____ - сеть параллелей и меридианов на поверхности эллипсоида, шара и на глобусе. *Правильный ответ: географическая сетка.*

14. Сколько меридианов на земном шаре?

Правильный ответ: 360.

15. Перевести численный масштаб 1:2 500 000 в именованную форму.

Правильный ответ: в 1 см - 25 км.

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

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 |
|---|-------------------------|-------------------------------|--|--|
| Раздел 1 Общее понятие об экологическом картографировании и экологических картах. | ПК-14, ПК-16 | I, II, III этап | Тестирование представление и защита доклада (реферата) | Февраль/2-е занятие |
| Раздел 2 Основные виды антропогенных нарушений окружающей среды и ее отдельных компонентов. | ПК-14, ПК-16 | I, II, III этап | контрольная работа, устный опрос, коллоквиум | Март /2-е занятие |
| Раздел 3 Исходные материалы для составления экологических карт. | ПК-14, ПК-16 | I, II, III этап | контрольная работа, устный опрос, коллоквиум | Апрель/2-е занятие |
| Раздел 4 Способы изображения, используемые на экологических картах | ПК-14, ПК-16 | I, II, III этап | контрольная работа, устный опрос, коллоквиум | Май/2-е занятие |

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. Невверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре | «неудовлетворительно» |
| Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, пугается 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, основанное на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; даёт 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 существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно. | Письменно оформленный доклад (реферат) представлен 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. | Представляемая информация не систематизирована и/или не по- | Представляемая информация систематизирована и последователь- | Представляемая информация систематизирована, последовательна и логи- |

| | | | | |
|-------------------|--|---|---|---|
| | Не использованы профессиональные термины. | следовательна. Использован 1-2 профессиональных термина. | на. Использовано более 2 профессиональных терминов. | чески 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 более 2 ошибок в представляемой информации. | Широко используются 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 приведением 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.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. 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.

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 зачета

| Действие | Сроки заочная форма | Методика | Ответственный |
|---|------------------------|-----------------------------|---|
| Выдача заданий к зачету | 1 занятие | На лекциях, по интернет | Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия |
| Консультации | в сессию | На групповой консультации | Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия |
| Зачет | в сессию | устно | Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия |
| Формирование оценки («зачтено»/ «не зачтено») | На зачете | В соответствии с критериями | Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия |

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

| Основная литература | Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС |
|---|---|
| Гончаров, Е. А. Экологическое картографирование : практикум : [16+] / Е. А. Гончаров, М. А. Ануфриев ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 85 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461570 (дата обращения: 05.06.2023). – Библиогр.: с. 67. – ISBN 978-5-8158-1800-2. – Текст : электронный. | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461570 |
| Стурман, В. И. Экологическое картографирование : учебное пособие / В. И. Стурман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4371-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206600 (дата обращения: 05.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book/206600 |
| 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. – | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802 |

| | |
|---|--|
| <p>URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442802 (дата обращения: 05.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 987-5-4387-0416-4. – Текст : электронный.</p> | |
| <p>Русинова, Н. В. Составление плана местности по результатам геодезических съемок : учебное пособие : [16+] / Н. В. Русинова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 116 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483709 (дата обращения: 05.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1830-9. – Текст : электронный.</p> | <p>https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483709</p> |
| <p>Дистанционное зондирование Земли : учебное пособие : [16+] / сост. А. Н. Соловицкий ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 66 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600136 (дата обращения: 05.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2418-7. – Текст : электронный.</p> | <p>https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600136</p> |
| <p>Шошина, К. В. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование : учебное пособие / К. В. Шошина, Р. А. Алешко ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014. – Часть 1. – 76 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312310 (дата обращения: 05.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-261-00917-7. – Текст : электронный.</p> | <p>https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312310</p> |

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 вопросы. 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).

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

Перечень лицензионного программного обеспечения

Win10;
Win10H;
Microsoft Office 2019 для дома и учебы Russian Only Medialess P2 (BOX);
Dr.Web;
ГИС QGIS GNU General Public.

Перечень профессиональных баз данных

1. Географический образовательный портал – режим доступа: <http://www.Geo>
2. Всероссийский экологический портал - режим доступа: <http://ecoportalsu/>

Перечень информационных справочных систем

| Наименование ресурса | Режим доступа |
|--|---|
| Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и Продовольствия Ростовской области. | http:// www. Don-agro. ru |
| Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» | http://window.edu.ru |
| сайт Общества почвоведов | http://sites.google.com/site/soilsociety/ |
| сайт журнала «Почвоведение» | http://www.maik.ru/cgi-bin/list.pl?page=pochved |
| Soil Matrix - база данных почв ЮФО | http://www.soilmatrix.ru/ |

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

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Оснащенность и адрес помещений

| Наименование помещений | Адрес (местоположение) помещений |
|---|--|
| <p>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)).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (телевизор (1)); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенды (1); плакаты (4); глобус (1).</p> | <p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24</p> |
| <p>Аудитория № 176 Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектовано специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (компьютеры (4) с возможностью подключения к сети «Интернет», веб-камера (1), доступ в электронную информационно-образовательную среду организации); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин.</p> <p>Win10H Договор № В-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ри-тейл»; Microsoft Office 2019 для дома уче-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; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; ГИС QGIS GNU General Public License v2</p> | <p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24</p> |
| <p>Аудитория № 167 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования.</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (Диапроектор (1), Экран (1), DVD-плеер (1), Ноутбук (1); специализированное учебное оборудование - микроскоп цифровой Levenhuk D320L, монокулярный (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), Анализатор тепловых грунтов "Микон - АГРО" (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)</p> <p>Win10 Товарный чек № E-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ри-тейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License</p> | <p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24</p> |