

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 10.07.2025 11:30:47

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Самарский государственный экономический университет»**

**Институт**

Институт национальной и мировой экономики

**Кафедра**

Землеустройства и экологии

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом Университета

(протокол № 10 от 22 мая 2025 г. )

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Наименование дисциплины**

Б1.В.ДЭ.04.02 Геоэкологическое  
картографирование

**Основная профессиональная  
образовательная программа**

05.03.06 Экология и природопользование  
программа Экологическая безопасность на  
предприятии

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Самара 2025

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный экономический университет»**

**Институт**     Институт национальной и мировой экономики  
**Кафедра**     Землеустройства и экологии

**АННОТАЦИЯ**

|                                                            |                                                                                            |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                             | Б1.В.ДЭ.04.02 Геоэкологическое картографирование                                           |
| <b>Основная профессиональная образовательная программа</b> | 05.03.06 Экология и природопользование программа Экологическая безопасность на предприятии |

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный экономический университет»**

**Институт**      Институт национальной и мировой экономики

**Кафедра**        Землеустройства и экологии

**УТВЕРЖДЕНО**

Ученым советом Университета  
(протокол № 10 от 22 мая 2025 г. )

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

|                                                            |                                                                                               |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Наименование дисциплины</b>                             | Б1.В.ДЭ.04.02 Геоэкологическое картографирование                                              |
| <b>Основная профессиональная образовательная программа</b> | 05.03.06 Экология и природопользование<br>программа Экологическая безопасность на предприятии |

## Содержание (рабочая программа)

Стр.

- 1 Место дисциплины в структуре ОП
- 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 3 Объем и виды учебной работы
- 4 Содержание дисциплины
- 5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 6 Фонд оценочных средств по дисциплине

## Содержание (ФОС)

Стр.

- 6.1 Контрольные мероприятия по дисциплине
- 6.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 6.3 Паспорт оценочных материалов
- 6.4 Оценочные материалы для текущего контроля
- 6.5 Оценочные материалы для промежуточной аттестации
- 6.6 Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

Целью изучения дисциплины является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

## 1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Геоэкологическое картографирование входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1.Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Философия, Математические методы в экономике, Технологии работы в социальных сетях, Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, История России, Физика в экологии, Методы и приборы по контролю за состоянием окружающей среды

Последующие дисциплины по связям компетенций: Общая экология, Устойчивое развитие, Экология человека, Геоэкология, Экология городов, Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, Технологии защиты окружающей среды и воспроизводства биологических ресурсов, Природосберегающие технологии на предприятии, Природосберегающие технологии агробизнеса, Отраслевая экология, Аграрная и промышленная экология, Современные экологические проблемы, Экологические проблемы России, Экологический менеджмент и надзор, Экологическая экспертиза и аудит

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Изучение дисциплины Геоэкологическое картографирование в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

### Универсальные компетенции (УК):

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

| Планируемые результаты обучения по программе | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1                                         | УК-1.1: Знать:                                                                                                                                                         | УК-1.2: Уметь:                                                                                                                                                                                           | УК-1.3: Владеть (иметь навыки):                                                                                                            |
|                                              | методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа | применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач | методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач |

### Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-2 - Способен применять теоретические основы знаний в сфере экологической безопасности, экспертно-аналитической деятельности экологического надзора и контроля при решении задач в области охраны окружающей среды и здоровья человека

| Планируемые результаты обучения по программе | Планируемые результаты обучения по дисциплине |                       |                                 |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|
| ПК-2                                         | ПК-2.1: Знать:                                | ПК-2.2: Уметь:        | ПК-2.3: Владеть (иметь навыки): |
|                                              | правила                                       | выбирать технологии и | способностью                    |

|  |                                                                                           |                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                            |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | документооборота для оказания государственных услуг в сфере экологии и природопользования | технологические решения ведения экологического мониторинга, надзора и контроля с использованием автоматизированной информационной системы | анализировать сведения, внесенные в отчетную документацию в области охраны окружающей среды и здоровья человека; навыками выполнения расчетов по определению экологического риска для окружающей среды и здоровья человека |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Объем и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды учебной работы по дисциплине:

#### Очно-заочная форма обучения

| Виды учебной работы                                              | Всего час/ з.е. |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                  | Сем 6           |
| Контактная работа, в том числе:                                  | 4.15/0.12       |
| Занятия лекционного типа                                         | 2/0.06          |
| Занятия семинарского типа                                        | 2/0.06          |
| Индивидуальная контактная работа (ИКР)                           | 0.15/0          |
| Самостоятельная работа:                                          | 49.85/1.38      |
| Промежуточная аттестация                                         | 18/0.5          |
| Вид промежуточной аттестации:                                    |                 |
| Зачет                                                            | Зач             |
| Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы | 72              |
| Зачетные единицы                                                 | 2               |

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Геоэкологическое картографирование представлен в таблице.

#### Разделы, темы дисциплины и виды занятий

##### Очно-заочная форма обучения

| №<br>п/п | Наименование темы<br>(раздела) дисциплины | Контактная работа |                                 |      |     | Самостоятельная<br>работа | Планируемые<br>результаты<br>обучения в<br>соотношении с<br>результатами<br>обучения по<br>образовательной<br>программе |
|----------|-------------------------------------------|-------------------|---------------------------------|------|-----|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                           | Лекции            | Занятия<br>семинарского<br>типа | ИКР  | ГКР |                           |                                                                                                                         |
|          |                                           |                   | Практич.<br>занятия             |      |     |                           |                                                                                                                         |
| 1.       | Теоретические основы картографирования    | 1                 | 1                               |      |     | 24.85                     | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3                                                                          |
| 2.       | Практическое применение картографирования | 1                 | 1                               |      |     | 25.00                     | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3                                                                          |
|          | Контроль                                  | 18                |                                 |      |     |                           |                                                                                                                         |
|          | Итого                                     | 2                 | 2                               | 0.15 |     | 49.85                     |                                                                                                                         |

#### 4.2 Содержание разделов и тем

#### 4.2.1 Контактная работа

##### Тематика занятий лекционного типа

| №п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины | Вид занятия лекционного типа* | Тематика занятия лекционного типа                |
|------|----------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------|
| 2.   | Теоретические основы картографирования | лекция                        | Эколого- топографические карты и планы, их типы. |

\*лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся

##### Тематика занятий семинарского типа

| №п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины    | Вид занятия семинарского типа** | Тематика занятия семинарского типа                                                                    |
|------|-------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.   | Практическое применение картографирования | практическое занятие            | Методика и технология создания эколого-топографических карт по материалам аэро- и космических съемок. |

\*\* семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

##### Иная контактная работа

При проведении учебных занятий СГЭУ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Формы и методы проведения иной контактной работы приведены в Методических указаниях по основной профессиональной образовательной программе.

#### 4.2.2 Самостоятельная работа

| №п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины    | Вид самостоятельной работы ***         |
|------|-------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1.   | Теоретические основы картографирования    | - подготовка доклада<br>- тестирование |
| 2.   | Практическое применение картографирования | - подготовка доклада<br>- тестирование |

\*\*\* самостоятельная работа в семестре, написание курсовых работ, докладов, выполнение контрольных работ

### 5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 5.1 Литература:

##### Основная литература

- Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование : учебное пособие для вузов / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13618-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512314>

##### Дополнительная литература

- Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие для вузов / В. П. Раклов. — 3-е изд. — Москва : Академический проект, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-8291-2987-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110112.html>  
Емельянова, Л. Г. Биогеографическое картографирование : учебное пособие для вузов / Л. Г. Емельянова, Г. Н. Огуреева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 108 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07320-1. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513260>

2.

Быковский, Н. М. Картография. Исторический очерк / Н. М. Быковский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 200 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-11708-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496060>

## **5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения**

1. Astra Linux Special Edition «Смоленск», «Орел»; РедОС
2. МойОфис Стандартный 2, МойОфис Образование, Р7-Офис Профессиональный

## **5.3 Современные профессиональные базы данных, к которым обеспечивается доступ обучающихся**

1. Профессиональная база данных «Информационные системы Министерства экономического развития Российской Федерации в сети Интернет» (Портал «Официальная Россия» - <http://www.gov.ru/>)
2. Государственная система правовой информации «Официальный интернет-портал правовой информации» (<http://pravo.gov.ru/>)
3. Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ - <https://www.minfin.ru/ru/>)
4. Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - <http://www.gks.ru/>)

## **5.4. Информационно-справочные системы, к которым обеспечивается доступ обучающихся**

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. Справочно-правовая система «ГАРАНТ-Максимум»

## **5.5. Специальные помещения**

|                                                                                   |                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа                         | Комплекты ученической мебели<br>Мультимедийный проектор<br>Доска<br>Экран                                                       |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа) | Комплекты ученической мебели<br>Мультимедийный проектор<br>Доска<br>Экран<br>Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ |
| Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций                     | Комплекты ученической мебели<br>Мультимедийный проектор<br>Доска<br>Экран<br>Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ |
| Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации                | Комплекты ученической мебели<br>Мультимедийный проектор<br>Доска<br>Экран<br>Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ |
| Помещения для самостоятельной работы                                              | Комплекты ученической мебели<br>Мультимедийный проектор<br>Доска<br>Экран                                                       |

|                                                                      |                                                               |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                                                                      | Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ            |
| Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования | Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования |

## 5.6 Лаборатории и лабораторное оборудование

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине Геоэкологическое картографирование:

### 6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

| Вид контроля           | Форма контроля                                        | Отметить<br>нужное<br>знаком<br>« + » |
|------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Текущий контроль       | Оценка докладов                                       | +                                     |
|                        | Устный/письменный опрос                               | -                                     |
|                        | Тестирование                                          | +                                     |
|                        | Практические задачи                                   | -                                     |
|                        | Оценка контрольных работ (для заочной формы обучения) | -                                     |
| Промежуточный контроль | Зачет                                                 | +                                     |

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования; Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный экономический университет».

### 6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

#### Универсальные компетенции (УК):

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

| Планируемые результаты обучения по программе | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | УК-1.1: Знать:                                                                                                                                                         | УК-1.2: Уметь:                                                                                                                                                                                           | УК-1.3: Владеть (иметь навыки):                                                                                                            |
|                                              | методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа | применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач | методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач |
| Пороговый                                    | Знает лишь один-два метода критического                                                                                                                                | Плохо умеет анализировать                                                                                                                                                                                | Не достаточно хорошо владеет навыками                                                                                                      |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | анализа и оценки современных научных достижений, практически не знает методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач                                                      | альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, затрудняется в оценке вариантов выигрышей /проигрышей в их реализации.                        | анализа методологически х проблем при решении исследовательских и практических зад                                                                                     |
| Стандартный (в дополнение к пороговому)              | Знает большинство методов критического анализа и оценки современных научных достижений, знает основные методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач                     | Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, но затрудняется в оценке вариантов выигрышей /проигрышей в их реализации. | Владеет некоторыми навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |
| Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному) | Отлично знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, и методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в т. ч. в междисциплинарных областях | Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов      | Уверенно владеет навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях   |

### Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-2 - Способен применять теоретические основы знаний в сфере экологической безопасности, экспертно-аналитической деятельности экологического надзора и контроля при решении задач в области охраны окружающей среды и здоровья человека

| Планируемые результаты обучения по программе | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | ПК-2.1: Знать:                                                                                                               | ПК-2.2: Уметь:                                                                                                                                                  | ПК-2.3: Владеть (иметь навыки):                                                                                                                                                                                                         |
|                                              | правила документооборота для оказания государственных услуг в сфере экологии и природопользования                            | выбирать технологии и технологические решения ведения экологического мониторинга, надзора и контроля с использованием автоматизированной информационной системы | способностью анализировать сведения, внесенные в отчетную документацию в области охраны окружающей среды и здоровья человека; навыками выполнения расчетов по определению экологического риска для окружающей среды и здоровья человека |
| Пороговый                                    | Участствует в проверках соблюдения природоохранного законодательства, оценке экологического и экономического ущерба, анализе | Участствует в организации полевых работ, камеральной (лабораторной) обработке полученных результатов, корректно интерпретирует их,                              | Выполняет отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего в                                                                                                             |

|                                                      |                                                                                                                                                            |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | проектной, разрешительной и отчетной документации хозяйствующих субъектов в сфере охраны окружающей среды и природопользования;                            | составляет требуемые материалы;                                                                                                  | организации плана.                                                                                                                                                                                                            |
| Стандартный (в дополнение к пороговому)              | Готовит документацию, сопровождающую процедуры экологического контроля и надзора                                                                           | Поддерживает и развивает базы данных и кадастры в области охраны окружающей среды в соответствии с поставленными задачами        | Ведет документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам экологического надзора в соответствии с установленными требованиями |
| Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному) | Применяет знания нормативной правовой базы для выполнения проверок соблюдения природоохранного законодательства в сфере регулирования обращения с отходами | Участствует в работе коллектива для решения конкретных задач, обеспечивает соблюдение трудовой дисциплины, правил и документации | Применяет способы и методы оценки воздействия на окружающую среду, выявляет источники, виды и масштабы техногенного воздействия, оценивает его негативные последствия для здоровья населения                                  |

### 6.3. Паспорт оценочных материалов

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины    | Контролируемые планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по программе | Вид контроля/используемые оценочные средства |               |
|-------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------|
|       |                                           |                                                                                                   | Текущий                                      | Промежуточный |
| 1.    | Теоретические основы картографирования    | УК-1.1, УК-1.2, УК- 1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3                                                   | Оценка докладов<br>Тестирование              | Зачет         |
| 2.    | Практическое применение картографирования | УК-1.1, УК-1.2, УК- 1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3                                                   | Оценка докладов<br>Тестирование              | Зачет         |

### 6.4. Оценочные материалы для текущего контроля

#### Примерная тематика докладов

| Раздел дисциплины    | Темы                                                       |
|----------------------|------------------------------------------------------------|
| Теоретические основы | 1. Геодезические работы в экологическом картографировании. |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| картографирования                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Спутниковые методы измерений при инженерно-геодезических работах.</li> <li>3. Геодезические работы при планировке и застройке городов.</li> <li>4. Геодезические работы при строительстве промышленных сооружений.</li> <li>5. Геодезические работы для земельного кадастра.</li> <li>6. Наблюдение за деформационными процессами геодезическими методами.</li> <li>7. Геодезические работы при строительстве гидротехнических сооружений.</li> <li>8. Геофизические работы при ведении горных выработок.</li> <li>9. Геодезические работы при рекультивации терриконов.</li> <li>10. Математическое моделирование в экологическом картографировании.</li> <li>11. Программное обеспечение в экологическом картографировании.</li> <li>12. Мониторинг окружающей среды и экологическое картографирование</li> <li>13. Составление карт для прогнозов неблагоприятных метеорологических условий.</li> <li>14. Картирование источников загрязнения.</li> <li>15. Картирование глобальных процессов загрязнения атмосферы.</li> <li>16. Экологическое картографирование трансграничных процессов.</li> <li>17. Экологическая карта состояния воздушного бассейна России.</li> </ol> |
| Практическое применение картографирования | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Картирование глобальных процессов загрязнения гидросферы.</li> <li>2. Экологическая карта загрязнения гидросферы России.</li> <li>3. Картирование процессов загрязнения и деградации почвенных ресурсов.</li> <li>4. Экологическое картографирование в землепользовании.</li> <li>5. Экологическая карта почв России.</li> <li>6. Экологическая карта радиационного загрязнения России.</li> <li>7. Экологическое картирование состояния ландшафтов.</li> <li>8. Экологическое картирование в составлении экологического каркаса территории.</li> <li>9. Экологическая карта Самарской области.</li> <li>10. Экологическая карта Приволжского Федерального округа.</li> <li>11. Экологическая карта России.</li> <li>12. Современное экологическое картографирование за рубежом.</li> <li>13. Экологическое картографирование и его значение.</li> <li>14. Картографирование планет солнечной системы.</li> <li>15. Картографирование звездной системы.</li> <li>16. Особенности и перспективы развития экологической картографии.</li> <li>17. Методы, используемые для анализа взаимосвязей и динамики явлений на картах.</li> </ol>                                           |

#### Вопросы для устного/письменного опроса

| Раздел дисциплины | Вопросы |
|-------------------|---------|
|                   |         |
|                   |         |

Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с тестами)  
<https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=514>

К экологической информации относятся:

- материалы дистанционного зондирования;
- качественные и количественные характеристики загрязняющих веществ;
- статистические данные об объемах и условиях поступления загрязняющих веществ в окружающую среду;
- данные о состоянии здоровья населения, растительном покрове и животном мире;
- все перечисленное.

Современный этап охраны окружающей среды начался:

- в 1950-1960-х гг.;
- в 1960-1970-х гг.;
- в 1970-1980-х гг.;
- в 1980-1990-х гг.;
- в 1990- начале 2000-х гг.

В рамках природоохранной деятельности картографического обеспечения требует:

- научно-исследовательская работа;
- практическая деятельность по охране атмосферного воздуха, вод, почв и недр, растительности и животного мира, ландшафтов;
- экологическое образование;
- экологическое воспитание;
- все перечисленное.

Какую функцию выполняют карты в ходе научно-исследовательских работ?

- средства исследования;
- предмета исследования;
- средства и предмета исследования;
- способа исследования;
- метода исследования.

Экологические карты, предназначенные для практической деятельности, по направленности подразделяются на:

- инвентаризационно-оценочные;
- прогнозные;
- рекомендательные;
- контрольные;
- все перечисленное.

Инвентаризационно-оценочные карты содержат:

- показатели и оценки состояния отдельных компонентов;
- показатели и оценки ландшафтов в целом;
- характеристики территориального распределения влияющих факторов;
- все вышеперечисленное;
- гипотетические результаты развития к некоторым данным.

Наиболее распространенными региональными программами являются:

- территориальные комплексные схемы охраны природы;
- целевые комплексные программы регионального уровня;
- целевые комплексные программы муниципального уровня;
- природоохранные разделы схем районной планировки и генеральных планов городов;
- все перечисленное.

Что обычно показывают на картах особо охраняемых территорий?

- ландшафтную характеристику;
- размещение местобитаний редких видов;
- научно-исследовательские объекты;
- хозяйственные объекты;

-все перечисленные.

Что рассматривается в качестве основного объекта экологического картографирования?

- экосистемы разного ранга;
- масштабы антропогенного давления на среду;
- биота;
- природоохранные мероприятия, экологические ситуации;
- все перечисленное.

Термины «экологическая карта», «экологическое картографирование» были введены:

- в 50-е гг. XX в.;
- в 60-е гг. XX в.;
- в 70-е гг. XX в.;
- в 80-е гг. XX в.;
- в 90-е гг. XX в.

Какие карты выделяются в классификации карт по научно-прикладной направленности?

- инвентаризационные;
- оценочные;
- прогнозные;
- рекомендательные;
- все перечисленное.

В классификацию экологических карт, разработанную географами МГУ, входят:

- карты воздействия на природную среду;
- карты оценки состояния природной среды, карты прогноза состояний природной среды;
- общие эколого-географические карты, комплексные карты охраны природы;
- карты существующей системы природоохранных мероприятий, организаций, технических средств;
- все перечисленное.

Какие классы карт предлагают географы Института географии Сибири и Дальнего Востока?

- карты факторов и условий среды;
- карты процессов, карты состояний;
- карты проблем;
- карты организации охраны природы и ресурсопользования;
- все перечисленное.

К картам факторов и условий среды, предлагаемых географами Института Сибири и Дальнего Востока, относят:

- физико-географические карты;
- карты природно-ресурсного потенциала;
- карты экологического потенциала;
- карты устойчивости геосистем;
- все перечисленное.

Карты процессов, предлагаемые географами Института Сибири и Дальнего Востока, содержат информацию:

- о распространении загрязнений;
- о миграциях;
- об эрозии;
- об опасных природных явлениях;
- все перечисленное.

Среди организаций - источников экологической информации различают:

- государственные организации;
- производственные организации;

- общественные организации;
- все вышеперечисленное;
- международные организации.

Государственные органы, являющиеся источниками экологической информации, в настоящее время включают:

- Росгидромет;
- Министерство природных ресурсов;
- Госсанэпиднадзор;
- Министерство сельского хозяйства и продовольствия;
- все перечисленное.

Подразделения Министерства природных ресурсов, связанные с использованием и охраной недр:

- проводят радиационные съемки;
- налаживают мониторинг подземных вод;
- издают карты радиационного загрязнения почв;
- издают карты химического загрязнения почв;
- все перечисленное.

К компетенции системы Госсанэпиднадзора относятся вопросы, связанные:

- с инфекционными заболеваниями;
- с заболеваниями, вызванными действиями факторов состояния окружающей среды;
- все вышеперечисленное;
- с хроническими заболеваниями;
- нет верного ответа.

В сферу влияния Госсанэпиднадзора попадают:

- используемые для питьевых целей родники;
- используемые для питьевых целей колодцы;
- водоемы официально установленных рекреационных зон;
- сбросы муниципальных очистных сооружений;
- все перечисленное.

Контролем качества воздуха внутри помещения занимается:

- Росгидромет;
- Госсанэпиднадзор;
- Министерство природных ресурсов;
- Министерство сельского хозяйства и продовольствия;
- все перечисленное.

Для экологического картографирования наибольший интерес представляют параметры, характеризующие:

- количество жителей в населенных пунктах;
- поголовье скота;
- число единиц сельскохозяйственной и транспортной техники;
- обеспеченность водопроводом и канализацией;
- все перечисленное.

Что включает анализ источников исходной информации?

- выявление естественно-научной и социально-гуманитарной сущности показателей и характеристик;
- рассмотрение факторов, влияющих на показатели и характеристики;
- поиск возможностей выделения тех составляющих показателей и характеристик, которые отражали бы величину антропогенной преобразованности геосистемы;
- оценку достоверности, объективности, пространственной и временной изменчивости показателей;
- все перечисленное.

Какие источники информации об экологической обстановке выделяют?

- дистанционное зондирование;
- характеристики источников и объемов техногенных нагрузок;
- экспедиционные и стационарные исследования состояния компонентов природной среды;
- состояние биоиндикаторов;
- все перечисленное.

Наиболее полное понимание дистанционных методов исследования сформулировал:

- Назаров И.М.;
- Николаев А.И.;
- Назаров И.М. и Николаев А.И.;
- Сочава В.Б.;
- Соколов С.М..

В качестве источника загрязнения окружающей среды рассматривают:

- технологический процесс;
- точку выброса (трубу, вентиляционный фонарь);
- региональную единицу (промышленную зону, город, регион);
- все вышеперечисленное;
- атмосферный процесс.

Экспедиционные и стационарные исследования загрязненности компонентов природной среды включают:

- отбор проб;
- анализ проб с помощью методов количественного химического анализа;
- камеральную обработку результатов;
- все вышеперечисленное;
- анализ проб с помощью математического анализа.

К динамичным компонентам природной среды относят:

- атмосферный воздух;
- поверхностные воды;
- подземные воды;
- все вышеперечисленное;
- глубинные подземные воды.

К депонирующим компонентам природной среды относят:

- почвы;
- донные отложения;
- снег, лед, глубинные подземные воды;
- растительные ткани;
- все перечисленное.

Согласно действующей методике мониторинга, в городе с населением более 1 млн. человек организуется:

- 1-2 поста;
- 3-5 постов;
- 5-10 постов;
- 10-20 постов;
- 20-30 постов.

Биоиндикация на разных уровнях живой материи может осуществляться:

- по биохимическим и физиологическим реакциям;
- по анатомическим, морфологическим и поведенческим отклонениям;
- по флористическим и фаунистическим изменениям;
- по биогеоценотическим изменениям;

-все перечисленное.

Когда началось изучение реакции растений на загрязнение воздуха?

- с 50-х гг. XIX в.;
- с 70-х гг. XIX в.;
- с 80-х гг. XIX в.;
- с 40-х гг. XX в.;
- с 60-х гг. XX в.

Какие растения используются в качестве биоиндикаторов?

- лишайники;
- кизил, гладиолус, тюльпан;
- латук, шпинат;
- свекла листовая;
- все перечисленное.

Какая шкала оценки деревьев получила широкое распространение?

- 2-х балльная;
- 3-х балльная;
- 4-х балльная;
- 5-ти балльная
- 6-ти балльная.

По шкале оценки состояния деревьев выделяют:

- здоровые;
- ославленные, сильно ослабленные;
- отмирающие;
- сухостой;
- все перечисленное.

Элементами подстилающей поверхности, влияющими на местную циркуляцию, являются:

- рельеф;
- растительный покров;
- водоемы;
- все вышеперечисленное;
- рельеф и водоемы.

На пути местной циркуляции загрязнителей создают барьеры:

- линейные положительные формы рельефа;
- побережья водоемов;
- границы лесных массивов;
- все вышеперечисленное;
- границы горных массивов.

Какие основные функции использования территорий выделяются?

- заповедная;
- рекреационная;
- лесохозяйственная, сельскохозяйственная;
- промышленно-урбанистическая;
- все перечисленное.

Какие варианты решения вопроса о выборе операционных территориальных единиц нашли применение в практике картографирования?

- выборочная характеристика;
- геометрически правильные сетки, политико-административное и хозяйственное деление;
- бассейновый подход, ландшафтно-географический подход;
- отсутствие территориальных единиц;

-все перечисленное.

Какими изобразительными средствами на комплексных экологических картах передается антропогенное воздействие?

- оттенками цветов;
- контурными знаками;
- линейными знаками;
- внемасштабными знаками;
- все перечисленное.

**Практические задачи (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с электронным изданием, если имеется)**

| Раздел дисциплины | Задачи |
|-------------------|--------|
|                   |        |
|                   |        |

**Тематика контрольных работ**

| Раздел дисциплины | Темы |
|-------------------|------|
|                   |      |
|                   |      |

#### 6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

**Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме зачета**

| Раздел дисциплины                      | Вопросы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Теоретические основы картографирования | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Геоэкологическая оценка качеств природных условий, ресурсов территории, механизмов взаимодействия (взаимовлияния) общества и природы.</li><li>2. Предмет и содержание картографии. Значение курса картографии с основами топографии в профессиональной подготовке специалиста – эколога.</li><li>3. Географическая карта, ее основные элементы и свойства. Виды карт. Другие картографические произведения. Карта и план.</li><li>4. Математические элементы карты – геодезическая основа, масштаб, картографическая проекция.</li><li>5. Масштаб мелкомасштабной карты. Его изменяемость и факторы.</li><li>6. Картографическая проекция. Главный и частный масштабы карт. Виды искажений и их показатели. Понятие об эллипсе искажений и главных направлениях. Изоколы и таблицы искажений.</li><li>7. Классификация проекций по характеру искажений. Системы распределения искажений, свойственные отдельным классам проекций. Применение проекций.</li><li>8. Показатели искажений и способы определения величины искажений на картах.</li><li>9. Классификация проекций по способу построения и виду вспомогательной геометрической поверхности. Основные классы проекций: азимутальные, цилиндрические, конические, поликонические. Общая характеристика, свойства основных проекций и применение.</li><li>10. Условные проекции: псевдоцилиндрические, псевдоконические проекции. Глобулярная проекция. Условная проекция для карт Евразии. Построение, свойства и применение.</li><li>11. Сущность и факторы картографической генерализации. Виды и методы генерализации (отбор, обобщение и т.д.). Надписи на географических картах. Графические особенности надписей</li></ol> |

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | <p>(шрифты, размеры, цвет) как условные обозначения. Размещение надписей. Понятие о транскрипции названий.</p> <p>12. Изображение водных объектов на обзорных общегеографических картах.</p> <p>13. Основные этапы в картографическом обеспечении геоэкологических исследований.</p> <p>14. Понятие о геодезии и ее роли в экологическом картографировании.</p> <p>15. Геодезия и её содержание.</p> <p>16. Общая фигура и размеры Земли. Метод проекций. Изображение земной поверхности на сфере и плоскости.</p> <p>17. Система географических координат. Зональная система прямоугольных координат.</p> <p>18. Понятие о карте и плане: масштабы и номенклатура, изображение рельефа, содержание.</p> <p>19. Приборы, используемые при работе с картами и планами.</p> <p>20. Ориентирование линий, карт, планов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Практическое применение картографирования | <p>1. Измерение площадей на картах и планах.</p> <p>2. Вешение линий и обозначение точек на местности. Приборы для измерений. Измерение неприступных расстояний.</p> <p>3. Сущность теодолитных съёмок и их назначение. Работы, выполняемые при производстве теодолитных съёмок.</p> <p>4. Приборы, используемые для теодолитных съёмок и принцип их работы.</p> <p>5. Точность измерения углов. Обработка результатов теодолитных съёмок.</p> <p>6. Принципы организации геодезических работ. Виды топографических съёмок.</p> <p>7. Сущность и способы геометрического нивелирования.</p> <p>8. Преобразования основной формулы тригонометрического нивелирования. Камеральные работы.</p> <p>9. Геодезические сети: виды, методы создания, обозначение пунктов, каталоги.</p> <p>10. Назначение и виды геодезического обоснования топографических съёмок.</p> <p>11. Тахеометрическая, фототеодолитная съёмки, аэрофотосъёмка. Стереофотограмметрическая обработка материалов аэрофотосъёмок.</p> <p>12. Наземно-космическая съёмка местности, система спутниковой навигации.</p> <p>13. Роль и место картографических методов в решении задач геоэкологии. Критерии оценки качеств среды.</p> <p>14. Общие представления о системе территориального проектирования.</p> <p>15. Классификация карт охраны природы. Функциональные типы использования территории.</p> <p>16. Принципы картографических методов оценки современного экологического состояния территории и прогноза последствий хозяйственной деятельности.</p> <p>17. Унифицированные требования к составу и содержанию комплексных эколого-географических карт.</p> <p>18. Основные направления комплексных эколого-географических исследований.</p> <p>19. Основные отечественные картографические произведения</p> |

|  |                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | экологического содержания.<br>20. Экологическая карта региона. Основные принципы и требования к составлению карты. |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**6.6. Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации**

**Шкала и критерии оценивания**

| <b>Оценка</b>       | <b>Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 2-х балльной системы</b> |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>«зачтено»</b>    | УК-1, ПК-2                                                                             |
| <b>«не зачтено»</b> | Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне                                |