

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»

Географический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе,  
профессор Е.Г. Елина

«7» ноября 2016 г.



**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки

**05.04.06 Экология и природопользование**

Профиль подготовки

**Урбоэкология**

Квалификация (степень) выпускника

***Магистр***

Форма обучения

**Очная**

Саратов,  
2016

## **1 Цели государственной итоговой аттестации**

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользования составлена в соответствии с требованиями к итоговой аттестации федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (уровень магистратуры); приказ от 23 сентября 2015 года, № 1041; с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в СГУ (утверждено приказом ректора от 25.12.15 № 846-В); положением о разработке основной образовательной программы и рабочей программы дисциплины (модуля) высшего образования (утверждено приказом ректора от 25.12.15 № 846-В).

Программа является междисциплинарной и включает разделы, охватывающие основную проблематику экологии и природопользования.

**Цель программы** - комплексная индивидуальная оценка качества обучения студентов по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользования.

## **2 Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП**

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

## **3 Компетентностная характеристика выпускника по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользования и профилю подготовки Урбоэкология**

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников:

### **Общекультурные компетенции (ОК):**

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);  
готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);  
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

### **Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

владением знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени (ОПК-1);

способностью применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

способностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности (ОПК-3);

способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения (ОПК-4);

способностью к активной социальной мобильности (ОПК-5);

владением методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей (ОПК-6);

способностью использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (ОПК-7);

готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность) (ОПК-8);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-9).

### **Профессиональные компетенции (ПК):**

#### ***научно-исследовательская деятельность:***

способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований (ПК-1);

способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры (ПК-2);

владением основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов (ПК-3);

способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований (ПК-4);

***проектно-производственная деятельность:***

способностью разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду (ПК-5);

способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития (ПК-6);

способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами (ПК-7).

#### **4 Структура и содержание государственной итоговой аттестации**

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 324 часа (9 зачетных единиц).

##### **4.1 Формы проведения государственной итоговой аттестации**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользования в Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты, а также подготовка и сдача государственного экзамена.

##### **4.2 Программа государственного экзамена**

Государственный экзамен по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользования, профилю подготовки Урбоэкология представляет собой традиционный устный экзамен, проводимый по утвержденным билетам (списку вопросов) с выполнением контрольных заданий, предусмотренных в билетах. Перед государственным экзаменом проводится консультирование студентов по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (предэкзаменационная консультация)

Программа государственного экзамена включает:

- перечень вопросов (описание заданий) к государственному экзамену;

- методические рекомендации по подготовке к государственному экзамену;
- список учебной и научной литературы для подготовки к государственному экзамену;
- критерии оценивания результатов государственного экзамена.

***Содержание Программы государственного экзамена по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользования, профиль подготовки Урбоэкология***

**Раздел 1. Основы градозкологии**

- 1.1. Урбогенез как основное понятие градозкологии
- 1.2. Модели делимитации городской территории.
- 1.3. Урбогенез как тип техногенеза.
- 1.4. Сущность урбогенной трансформации ландшафта.
- 1.5. Основные градостроительные модели.

***Примерные контрольные задания раздела 1:***

- 1.1. Дать анализ основных источников и видов загрязнения городской среды
- 1.2. Оценить влияние транспортных магистралей и объектов инженерной инфраструктуры на городскую среду.

**Раздел 2. Методы градозкологического анализа**

- 2.1. Организация контроля за состоянием городской среды.
- 2.2. Нормативно-правовая база по регулированию качества городской среды.
- 2.3. Учёт природно-техногенных факторов и условий в градостроительном планировании.
- 2.4. Обращение с твёрдыми бытовыми отходами.
- 2.5. Основные источники и виды загрязнения городской среды.
- 2.6. Методы охраны и регулирования качества водной среды.
- 2.7. Методы охраны и регулирования качества воздушной среды.
- 2.8. Методы охраны окружающей среды на разных территориальных уровнях.
- 2.9. Методы оценки естественной нарушенности городской территории.
- 2.10. Поллютометрические методы
- 2.11. Нетрадиционные методы геоэкологических исследований.
- 2.12. Матрично-сетевой анализ городской территории.

***Примерные контрольные задания раздела 2:***

2.1. Оценить воздействия градостроительного объекта на окружающую среду (по выбору).

2.2. Дать характеристику влияния микроклиматических условий на градостроительную деятельность.

### **Раздел 3. Историческая градозэкология**

3.1. Эволюция города – эволюция градозэкологических идей.

3.2. Методы градозэкологической реконструкции.

#### ***Примерные контрольные задания раздела 3:***

3.1. Дать экологическую характеристику городов средневековья.

3.2. Сравнить экологические достоинства и недостатки градостроительства двух эпох: Возрождения и Классицизма.

### **Раздел 4. Современные проблемы экологии и природопользования**

4.1. Современное воздействие производственной деятельности человека на природу.

4.2. Основные последствия воздействия производственной деятельности человека на природу.

4.3. Экологические проблемы городов.

4.4. Пути решения проблем экологии и природопользования.

#### ***Примерные контрольные задания раздела 4:***

4.1. Дать сравнительный анализ структуры и содержания Закона РСФСР «Об охране окружающей природной среды» и Федерального закона «Об охране окружающей среды».

4.2. Дать сравнительную характеристику объектов, включенных в Список Всемирного наследия ЮНЕСКО (по выбору).

### **Раздел 5. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды**

5.1. Международные договоры, соглашения, конвенции в области охраны окружающей природной среды как источники международного права окружающей среды.

5.2. Международные конференции по охране окружающей природной среды: их важнейшие документы и решения.

5.3. Международные экологические организации.

#### ***Примерные контрольные задания раздела 5:***

5.1. Дать сравнительную характеристику деятельности двух международных организаций в области охраны окружающей среды (по выбору).

5.2. Оценить систему международного экологического мониторинга.

### **Раздел 6. Ландшафтно-архитектурный анализ крупного города**

- 6.1. Ландшафтная экология и ландшафтный подход как методология экологически ориентированного градостроения.
- 6.2. Анализ ландшафтной структуры города.
- 6.3. Построение геоморфологической и ландшафтной карт городской территории (на примере Саратова, Балаково г. Энгельса).
- 6.4. Анализ геоструктурного каркаса городской территории (на примере Саратова, Балаково, г.Энгельса).

***Примерные контрольные задания раздела 6:***

- 6.1. Оценить матрично - «пятнистую» структуру городской территории и определить её градоэкологическую сбалансированность.
- 6.2. Выполнить сетевой анализ городской территории.

**Раздел 7. Медико-градоэкологические исследования**

- 7.1. Здоровье населения как критерий качества среды обитания.
- 7.2. Методические и нормативно-информационные аспекты медико-экологического мониторинга.
- 7.3. Медико-географический анализ природно-антропогенных комплексов.

***Примерные контрольные задания раздела 7:***

- 7.1. Описать методику составления медико-экологического паспорта городской территории.
- 7.2. Описать методику прогноза возможных изменений медико-географической обстановки при промышленном воздействии.

**Раздел 8. Городская биота и её методы изучения**

- 8.1. Методы исследования городской биоты.
- 8.2. Место биоты в структуре экологического каркаса городского ландшафта.
- 8.3. Мероприятия по охране почв и растительного покрова на городских территориях.

***Примерные контрольные задания раздела 8:***

- 8.1. Описать биоту Саратовского муниципального района.
- 8.2. Рассчитать коэффициент интенсивности кислородопродуктивности древостоем зоны кратковременного отдыха городского населения.

**Раздел 9. Геохимия городских ландшафтов**

- 9.1. Геохимические принципы и систематика городских ландшафтов.
- 9.2. Эколого-геохимические оценки состояния городов.
- 9.3. Закономерности изменения химического состава компонентов городских ландшафтов по природным зонам.

9.4. Особенности эколого-геохимического районирования ландшафтов городской территории.

9.5. Геохимическое воздействие городов на окружающие ландшафты.

9.6. Геохимические способы оптимизации городской среды.

***Примерные контрольные задания раздела 9:***

9.1. Дать анализ степени потенциального геохимического загрязнения территории города.

9.2. Рассчитать коэффициента токсичности выбросов в атмосферу в г.Саратове.

**Раздел 10. Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании**

10.1. Компьютерные технологии обработки статистических, картографических данных и данных ДЗЗ.

10.2. Комплексные компьютерные методы моделирования в экологии и природопользовании.

***Примерные контрольные задания раздела 10:***

10.1. Охарактеризовать техническое, программное и организационное обеспечение компьютерных технологий.

10.2. Описать методику создания синтетических, прогнозных и мониторинговых картографических материалов в геоинформационной среде.

**Раздел 11. Городские геоинформационные системы**

11.1. Компоненты и структура городской ГИС, их взаимосвязь.

11.2. Аппаратно-программная часть инфраструктуры городских ГИС.

11.3. Концепции применения и использования городских ГИС.

11.4. Информационно-справочные городские ГИС.

***Примерные контрольные задания раздела 11:***

11.1. Привести примеры применения городских информационных систем в службах снабжения, управления и стратегического планирования.

11.2. Привести примеры внедрения в управления деятельностью городского транспорта, регулирования движения, оптимизации маршрутов, работы аварийных служб, управлении тепло-, газо- и электроснабжением.

**Раздел 12 Стратегическое планирование городов и регионов**

12.1. Общая концепция стратегического планирования

12.2. Планирование и прогнозирование деловой среды региона.

12.3. Стратегическое планирование регионов России.

***Примерные контрольные задания раздела 12:***

12.1. Схематически отобразить объекты стратегического управления муниципального образования.



12.2. Охарактеризовать положительные и отрицательные стороны интеграции муниципальных образований.

### ***Методические рекомендации по подготовке к государственному экзамену***

Государственный экзамен проводится в форме устного опроса по утвержденным билетам, каждый из которых состоит из трех вопросов, два из которых - теоретические, а третий связан с выполнением контрольного задания.

Итоговые испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации магистра полностью соответствуют ООП по направлению 05.04.06 Экология и природопользование, которую выпускник освоил за время обучения и предназначены для оценки сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом.

При сдаче государственного экзамена выпускник должен показать способность самостоятельно осмысливать и решать актуальные задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на полученные в процессе обучения знания, умения и сформированные компетенции.

В процессе подготовке к сдаче государственного экзамена выпускник может пользоваться следующей учебной и научной литературой:

### ***Список учебной и научной литературы для подготовки к государственному экзамену***

#### ***а) основная литература:***

1. Глобальные системы городов: монография / И. И. Абылгазиев [и др.]; под ред. И. И. Абылгазиева, И. В. Ильина, А. В. Иванова ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Фак. глоб. процессов, Каф. ЮНЕСКО по изучению глоб. проблем. - Москва: МАКС Пресс, 2012. - 363с.

2. Эколого-геологическая характеристика территории г. Саратова: учебное пособие для студентов геологического факультета СГУ по направлению 05.04.01 - "Геология", профиль "Экологическая геология" / В. Н. Еремин [и др.] ; "Саратовский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского", Геолог. фак. - Саратов: Издательский центр "Наука", 2015. - 221с.

3. Емельянов А.Г. Основы природопользования: учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по направлениям "Экология и природопользование", "География", "Землеустройство и

кадастры" / А. Г. Емельянов. - 7-е изд., стер. - Москва : Изд. центр "Академия", 2012. - 255 с.

4. Гарнов А. П. Аспекты экологической ответственности хозяйствующих субъектов Российской Федерации [Текст] : монография / А. П. Гарнов, О. В. Краснобаева. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 189, [1] с. - (Научная мысль). - Библиогр.: с. 184-188 (84 назв.).

5. Тетельмин В. В. Рациональное природопользование [Текст] : учеб. пособие / В. В. Тетельмин, В. А. Язев. - Долгопрудный : Изд. дом "Интеллект", 2012. - 288 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 286-287 (27 назв.).

6. Анализ флоры техногенных ландшафтов: учебное пособие /Т.С. Чибрик, Н.В. Лукина, М.А. Глазырина; Урал. федер. ун-т им. первого президента России Б.Н. Ельцина. – 2-е изд., испр. и доп. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2012. – 158 с.

7. Коробкин В.И., Предельский Л.В. Экология. Учебник - 16-е изд., доп. и перераб. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. – 601 с.

***б) дополнительная литература:***

1. Алексеенко В.А. Экологическая геохимия. – М.: Логос, 2000. – 627 с.

2. Биологический контроль окружающей среды. Биоиндикация и биотестирование: учеб. пособие для студентов вузов /под ред. О.П. Мелеховой, Е.И. Сарapultцевой. – 3-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2010. – 287 с.

3. Бобылев С.Н., Ходжаев А.Ш. Экономика природопользования. М.: Изд-во ТЕИС, 1997.

4. Ботанико-экологический практикум: методы сбора и анализа данных: учеб.-метод. пособие /Т.Н. Давиденко [и др.]; Саратов. гос. ун-т им. Н.Г. Чернышевского. – Саратов: ИЦ «Наука», 2011. – 66 с.

5. Быков А.А. Моделирование природоохранной деятельности. Учебн. пособие. М.: Изд-во НУМЦ Госкомэкологии России, 1998.

6. Геоэкология и природопользование: учеб. пособие для высш. пед. проф. образования / Н. Г. Комарова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Изд. центр "Академия", 2010. - 253, [3] с.

7. Голицына О.Л., Максимов Н.В., Попов И.И. Информационные системы: учебное пособие. – М.: Изд-во «Форум Инфра-М», 2007. – 496 с.

8. Города мира: География мировой урбанизации: Учеб. пособ. для студентов вузов по спец. "География". - Москва: Междунар. отношения, 1999. – 380 с.

9. Градостроительная экология: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности "Городское строительство и хозяйство". - Москва : Высш. шк., 2003. – 283 с.

10. Дьяконов К.Н., Касимов Н.С., Тикунов В.С. Современные методы географических исследований. М: Просвещение, 1996. –207 с.

11. Емельянов А.Г. Комплексный геоэкологический мониторинг. Тверь: Изд-во Твер. ун-та, 1994. 88 с.

12. Зубкова А.Г. Стратегическое планирование: концепции, методы: Учебное пособие. – М.: Изд-во МЭИ, 2005.
13. Изменения природно-территориальных комплексов в зонах антропогенного воздействия /Междунар. ассоц. акад. наук, Объед. науч. совет по фундам. геогр. проблемам; отв. ред. В.М. Котляков. – М.: Медиа-Пресс, 2006. – 278 с.
14. Историческая экология и историческая демография: сб. науч. ст. - Москва: РОССПЭН, 2003. – 382 с. Константинов В. М. Экологические основы природопользования: учеб. пособие для учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. - 11-е изд., стер. - Москва : Изд. центр "Академия", 2011. - 236 с.
15. Картографическое изучение биоты /А.В. Белов, В.Ф. Лямкин, Л.П. Соколова. – Иркутск: Облмашининформ, 2002. – 160 с.
16. Конопацкова О.М., Макаров В.З., Чумаченко А.Н. Медико-экологический анализ распространения злокачественных опухолей кожи в Саратове. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2000. 92 с.: ил.
17. Малхазова С. М. Медико-географический анализ территорий: картографирование, оценка, прогноз . - М.: Науч. мир, 2001. - 239 с.
18. Макаров В.З. Основы градоэкологического анализа. Учебное пособие. Часть вторая. Саратов.: изд-во Сарат. ун-та, 2005. 31 с.
19. Макаров В.З. Ландшафтно-экологический анализ крупного промышленного города. Саратов. 2001, 178с.
20. Макаров В.З., Новаковский Б.А., Чумаченко А.Н. Эколого-географическое картографирование городов. М., Научный мир, 2002.- 196с.
21. Маслов Н.В. Градостроительная экология: Учеб. пособие для строит, вузов/Н.В. Маслов; Под ред. М.С. Шумилова. – М.: Высш. шк., 2003. – 284 с.
22. Озеленение населенных мест: учеб. пособие /И.О. Боговая, В.С. Теодоронский. – 2-е изд., стер. – СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2012. – 240 с.
23. Основы геоинформатики: Учеб. пособие для студ. Вузов. (под ред. В.С. Тикунова). – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 428 с.
24. Основы экологии, безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды: учеб. пособие для студентов всех специальностей/М. Д. Гольдфейн, Н. В. Кожевников, Н. И. Кожевникова. - Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2000. – 220 с.
25. Павлова Е.А. Экология транспорта. Учебник - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва : Высш. шк., 2010. - 367 с.
26. Саратовский научно-образовательный геоэкологический полигон. Учебное пособие для студ. естеств. фак. / А.В.Иванов, В.З.Макаров, А.Н.Чумаченко и др. Под ред. А.В.Иванова. В.З.Макарова. А.Н.Чумаченко. Саратов, изд-во Сарат. ун-та, 2007. – 286 с.
27. Селищева Т.А. Региональная экономика. Учебник. СПб: изд. СПбГИЭУ, 2012.

28. Снакин В.В. Экология и природопользование в России: энцикл. Слов./ Ред. совет: М.Е Алексеев и др.-М.: Akademia, 2008. – 814с.

29. Экология: учеб.-метод. пособие / Н. Ю. Келина, С. Н. Чичкин, Т. Ю. Мамелина ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Пензенская государственная технологическая академия". - 2-е изд., доп. и перераб. - Пенза : Изд-во Пенз. гос. технол. акад., 2011. - Ч. 2. - Пенза : Изд-во Пенз. гос. технол. акад., 2011. - 92 с.

30. Экологическая геофизика: учеб. пособие для студентов геофиз., геол. и геоэкол. специальностей/В. А. Богословский, А. Д. Жигалин, В. К. Хмелевской. – М.: Изд-во МГУ, 2000. – 253 с.

31. Экологические проблемы: Саратов на рубеже XX и XXI веков: научное издание. - Саратов: ИЦ "Добродей" ГП "Саратовтелефильм", 1996. - 127 с.

#### ***в) Интернет-ресурсы:***

1. Комплексная эколого-экономическая оценка городских ландшафтов [электронный ресурс]: статья. – Режим доступа: [http://bankrabort.com/work/work\\_59472.html?similar=1](http://bankrabort.com/work/work_59472.html?similar=1)

2. Особенности эколого-геохимического районирования ландшафтов городской территории [электронный ресурс]: статья. – Режим доступа: [http://webknow.ru/ekologija\\_00457.html](http://webknow.ru/ekologija_00457.html)

3. Завилюхина О.В. Экологический мониторинг РФ, 2002 [электронный ресурс]: статья. – Режим доступа: <http://www.5ballov.ru>

4. Электронная библиотека книг и учебников по компьютерному моделированию, созданная А.Н. Варгиным. [http://www.ph4s.ru/book\\_pc\\_model.html](http://www.ph4s.ru/book_pc_model.html)

5. Проектирование крупных парковых массивов в условиях города. Режим доступа: <http://www.construction-technology.ru/landiz/4/4.php>.

6. Мосгорстрой. Режим доступа: <http://www.mosgorstroi.ru/arhitekturunaya-kompozitsiya-goroda/kompozitsii-novogo-goroda.html>.

7. Новости Российской архитектуры. Режим доступа: <http://archi.ru/events/extra/events.html?fl=2&sl=6&tid=%>.

8. Архитектурный вестник. Режим доступа: [www.archvestnik.ru/node/1877/](http://www.archvestnik.ru/node/1877/).

9. Гарант. РУ. Информационно-правовой портал. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

10. Информационная Система «СтройКонсультант»: электронный сборник (библиотека, каталог, справочник) содержащий тексты и реквизиты СНИП, ГОСТ, ГЭСН, ФЕР и другие строительные нормы. Режим доступа: <http://www.skonline.ru/>

11. Ландшафтное планирование: принципы, методы, европейский и российский опыт [Электронный ресурс] /А.Н. Антипов, А.В. Дроздов, В.В. Кравченко и [др.]. – Иркутск: Изд-во ИГ СО РАН, 2002. – 141 с. Режим доступа: [http://window.edu.ru/window\\_catalog/files/r61306/Indscpln.pdf](http://window.edu.ru/window_catalog/files/r61306/Indscpln.pdf).

12. Ландшафтное проектирование [Электронный ресурс]. М.: Студия Компас (кор.): Новый Диск, 2005. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM). 32 МБ опер. памяти. №020163.

13. Экологическое планирование и управление. Режим доступа: <http://eco-plan.ru/>.

### ***Критерии оценивания результатов государственного экзамена:***

**оценка «отлично»** - свободное владение материалом билета, точное и уверенное освещение вопросов билета, контрольное задание выполнено верно и аргументированно освещено.

**оценка «хорошо»** - недостаточно свободное владение материалом, недостаточное освещение вопросов билета, есть небольшие неточности при выполнении контрольного задания.

**оценка «удовлетворительно»** - слабое владение материалом билета, недостаточная компетентность в применяемой методологии, неполные ответы на поставленные вопросы, существенные ошибки при выполнении контрольного задания, влияющие на его результат (ответ).

**оценка «неудовлетворительно»** - непонимание сути поставленных вопросов, плохое владение материалом, контрольное задание не выполнено.

### **4.3 Требования к выпускной квалификационной работе магистра**

Вторым этапом итоговой государственной аттестации магистра является подготовка выпускной квалификационной работы – магистерской работы. Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, выполненную на основе результатов научно-исследовательской деятельности студента и оформленную в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки РФ. Требования к содержанию, объему и структуре ВКР определяются Стандартом организации СТО 1.04.01-2012 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления».

Выпускная квалификационная работа должна быть написана студентом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать результаты собственных научных исследований и положения, выдвигаемые для публичной защиты.

Перечень тем ВКР ежегодно разрабатывается и утверждается на заседании кафедры метеорологии и климатологии и доводится до сведения студентов не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Основные положения выпускных квалификационных работ в виде автореферата размещаются в открытой электронно-библиотечной системе Университета (ЭБС).

Защита выпускной квалификационной работы проводится в соответствии с графиком учебного процесса. Сформированность компетенций оценивает государственная экзаменационная комиссия. Комиссия оценивает уровень подготовленности студентов к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям ФГОС ВО.

### ***Требования к содержанию, объему и структуре ВКР***

#### ***Требования к структуре выпускной квалификационной работы***

Материалы выпускной квалификационной работы должны состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

1. Титульный лист с указанием названия учебного заведения, кафедры, факультета, направления подготовки, автора и названия работы;
2. Содержание (перечень структурных элементов работы);
3. Введение (включает в себя общую информацию о состоянии разработок по выбранной теме, обоснование актуальности и новизны темы, связь данной работы с другими научно-исследовательскими работами, цель работы, решаемые задачи);
4. Основная часть (где приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной работы и представлены результаты, как собственных исследований, так и публикации по теме исследования);
5. Заключение (где подводятся итоги или делается обобщенный вывод по теме исследования);
6. Список использованных источников, включает сведения по библиографии, использованной при написании работы. Количество используемых источников не менее 20. Источники следует располагать в мере использования в тексте;
7. Приложение может включать иллюстративный материал (фотографии) или электронную презентацию. На все приложения в тексте ВКР должны быть ссылки.

К выпускной квалификационной работе должны быть приложены:

- задание, выданное руководителем в соответствии с учебным планом и программой ГИА, которое определяет порядок и сроки выполнения этапов ВКР;

- письменный отзыв руководителя, в котором представлена общая характеристика работы студента, степень его самостоятельности и способности к научно-исследовательской и практической деятельности, указывается объем заимствований в тексте работы, рекомендуемая оценка и возможность присвоения квалификации;

- рецензия на ВКР, в которой указывается значимость работы, дается оценка ее теоретического и практического содержания, характеристика общего уровня и качества оформления работы, указываются ее достоинства и

недостатки, соответствие ВКР требованиям, предъявляемым к данному виду работы, рекомендуемая оценка и возможность присвоения квалификации.

Общий объем ВКР должен составлять не менее 50 и не более 90 страниц.

#### *Требования к содержанию выпускной квалификационной работы*

Содержание выпускной квалификационной работы должно учитывать требования ФГОС ВО и профессионального стандарта к профессиональной подготовленности студента и включать:

- обоснование актуальности темы, обусловленной потребностями теории и практики и степенью разработанности в научной и научно-практической литературе;
- изложение теоретических и практических положений, раскрывающих предмет ВКР;
- содержать графический материал (рисунки, графики и пр.) (при необходимости);
- выводы, рекомендации и предложения;
- список использованных источников; приложения (при необходимости).

Текст работы должен быть кратким, четким, логически последовательным и не допускать двусмысленных толкований. В работе должны применяться научные и научно-технические термины, обозначения и определения.

Основную часть работы следует делить на разделы, подразделы, пункты и подпункты. Каждый раздел основной части работы рекомендуется начать с нового листа.

Содержание работы может быть следующим:

1. Формулировка темы исследования.
2. Актуальность исследования.
3. Цель работы (в общих чертах соответствует формулировке темы исследования и может уточнять ее).
4. Задачи исследования (конкретизируют цель работы, “раскладывая” ее на составляющие).
5. Гипотеза (научно обоснованное предположение о возможных результатах исследовательской работы формулируется в том случае, если работа носит экспериментальный характер).
6. Методика проведения исследования (подробное описание всех действий, связанных с получением результатов).
7. Результаты исследования. Краткое изложение новой информации, которую получил исследователь в процессе наблюдения или эксперимента. При изложении результатов желательно давать четкое и немногословное истолкование новым фактам. Полезно привести основные количественные показатели и продемонстрировать их на используемых в процессе доклада графиках и диаграммах.

8. Выводы исследования. Умозаключения, сформулированные в обобщенной, конспективной форме. Они кратко характеризуют основные полученные результаты и выявленные тенденции. Выводы желательно пронумеровать: обычно их не более 4 или 5.

*Допустимая доля заимствований* определяется Ученым советом географического факультета СГУ. По решению Ученого совета географического факультета от 24.03.2016 г. (протокол заседания № 7) значения допустимого минимального предела оригинальности в ВКР составляет - 70%.

### ***Методические рекомендации по подготовке ВКР:***

Студент при подготовке выпускной квалификационной работы может пользоваться следующей учебной и научной литературой:

#### ***а) основная литература:***

1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. - 3-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2013.- 244 с. ЭБС ИНФРА-М.

#### ***б) дополнительная литература:***

1. Кузнецов И.Н. Научное исследование. Методика проведения и оформление. М.: Дашков и К°, 2004. - 427 с.

2. Кузнецов И.Н. Интернет в учебной и научной работе. М.: Дашков и К°, 2002. - 190 с.

3. Безуглов И.Г., Лебединский В.В., Безуглов А.И. Основы научного исследования: учебное пособие для аспирантов и студентов-дипломников. М.: Открытый Социал. Ун-т., 2008. - 194 с.

#### ***в) Интернет-ресурсы:***

1. Комплексная эколого-экономическая оценка городских ландшафтов [электронный ресурс]: статья. – Режим доступа: [http://bankrabort.com/work/work\\_59472.html?similar=1](http://bankrabort.com/work/work_59472.html?similar=1)

2. Особенности эколого-геохимического районирования ландшафтов городской территории [электронный ресурс]: статья. – Режим доступа: [http://webknow.ru/ekologija\\_00457.html](http://webknow.ru/ekologija_00457.html)

3. Завилюхина О.В. Экологический мониторинг РФ, 2002 [электронный ресурс]: статья. – Режим доступа: <http://www.5ballov.ru>

4. Электронная библиотека книг и учебников по компьютерному моделированию, созданная А.Н. Варгиным. [http://www.ph4s.ru/book\\_pc\\_model.html](http://www.ph4s.ru/book_pc_model.html)

5. Проектирование крупных парковых массивов в условиях города. Режим доступа: <http://www.construction-technology.ru/landiz/4/4.php>.



6. Мосгорстрой. Режим доступа: <http://www.mosgorstroi.ru/architekturunaya-kompozitsiya-goroda/kompozitsii-novogo-goroda.html>.

7. Новости Российской архитектуры. Режим доступа: <http://archi.ru/events/extra/events.html?fl=2&sl=6&tid=%>.

8. Архитектурный вестник. Режим доступа: [www.archvestnik.ru/node/1877/](http://www.archvestnik.ru/node/1877/).

9. Гарант. РУ. Информационно-правовой портал. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

10. Информационная Система «СтройКонсультант»: электронный сборник (библиотека, каталог, справочник) содержащий тексты и реквизиты СНИП, ГОСТ, ГЭСН, ФЕР и другие строительные нормы. Режим доступа: <http://www.skonline.ru/>

11. Экологическое планирование и управление. Режим доступа: <http://eco-plan.ru/>.

### ***Требования к оформлению выпускной квалификационной работы***

Текст ВКР выполняют с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги, формата А4, шрифт – TimesNewRoman 14-го размера, межстрочный интервал – 1,5. Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое - не менее 15 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм, левое - не менее 30 мм.

Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту работы и равным 12,5 мм.

Номер страницы проставляют в центре нижней части листа, арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

«ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных частей. Эти заголовки, а также соответствующие заголовки структурных частей следует располагать в середине строки без точки в конце, и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Главы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей ВКР и иметь абзацный отступ. После номера главы не ставится точка и пишется название главы. «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» как главы не нумеруются.

Параграфы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах каждой главы. Номер параграфа должен состоять из номера главы и номера параграфа (или знака параграфа), разделенных точкой. Заголовки параграфов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной).

Графики, схемы, диаграммы располагаются в ВКР непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и выравниваются по центру страницы. Название графиков, схем, диаграмм помещается под ними, пишется без кавычек: и содержит слово Рисунок без кавычек и указание на

порядковый номер рисунка, без знака №. Например: Рисунок 1. Название рисунка. Таблицы располагают непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и также выравниваются по центру страницы. Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы. Название таблицы помещается над ней, содержит слово Таблица без кавычек и указание на порядковый номер таблицы, без знака №.. Например, Таблица 1. Название таблицы.

Приложения должны начинаться с новой страницы, расположенные в порядке появления ссылок на них в тексте и иметь заголовки с указанием слова Приложение, его порядкового номера и названия. Порядковые номера приложений должны соответствовать последовательности их упоминания в тексте.

Выпускная квалификационная работа представляется на кафедру в печатном виде в одном экземпляре, а также в электронном виде.

Работу рецензирует сотрудник университета, являющийся специалистом в обсуждаемой научной теме, либо специалист, привлеченный из других организаций.

Общая продолжительность устного доклада, представляющего основные результаты выпускной квалификационной работы не должна превышать 10-15 минут. В докладе и электронной презентации должно быть кратко отражено основное содержание всех глав и разделов работы.

Общая продолжительность защиты ВКР, включая сообщение студента, его ответы на дополнительные вопросы, а также замечания рецензента, составляют, как правило, не более 30 минут.

### ***Критерии оценивания результатов защиты ВКР***

**Оценка «отлично»** - актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в области исследования. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование ВКР, обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов исследования. Текст ВКР отличается высоким уровнем научности, четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения.

**Оценка «хорошо»** - достаточно полно обоснована актуальность исследования. Сформулирован терминологический аппарат. При изложении результатов дано четкое и немногословное истолкование новым фактам. Приведены основные количественные показатели и продемонстрированы на используемых в процессе доклада графиках и диаграммах.

Но вместе с тем нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет должной

аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст ВКР изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.

**Оценка «удовлетворительно»** - актуальность исследования обоснована недостаточно. Однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте ВКР имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими. Оформление работы не соответствует СТО 1.04.01 – 2012 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления».

**Оценка «неудовлетворительно»** - актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст работы не отличается логичностью изложения, и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме. В работе имеется плагиат. Оформление работы не соответствует СТО 1.04.01 – 2012 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления».

#### **4.4 Порядок проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с требованиями следующих федеральных и локальных актов:

Федеральный закон 273-ФЗ от 29.12 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России № 636 от 29.06.2015)

П 1.03.21 – 2015 Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в СГУ

СТО 1.04.01 – 2012 «Курсовые работы (проекты) и выпускные квалификационные работы. Порядок выполнения, структура и правила оформления».

## **Особенности проведения государственной итоговой аттестации для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья:

1. Для слабовидящих и слепых: обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс. Задания или иные материалы для сдачи аттестационного испытания зачитываются ассистентом, либо оформляются увеличенным шрифтом. При необходимости студентам предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у студентов.

2. Для глухих и слабослышащих: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости аспирантам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

3. Для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих: Государственная итоговая аттестация по желанию аспирантов могут проводиться в письменной форме.

### **5. Материально-техническое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации**

Защита ВКР проводится в учебной аудитории, оснащенной специальным оборудованием для представления информации большой аудитории (интерактивная доска, проектор, компьютер).

Государственный экзамен проводится в аудитории, оснащенной тематическими и топографическими картами, землеустроительными и лесотаксационными схемами, космическими снимками.

Контрольные задания, предусмотренные государственным экзаменом, сопровождаются необходимым дополнительным материалом для их выполнения.

## 6. Фонд оценочных средств

### Карта компетенций

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)	Оценочные средства
ОК-1 - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p><b>Знать:</b>  предмет, структуру, методы и функции науки;  восточные и западные типы научного знания;  основные понятия и законы современной науки;  научные концепции истины;  основные принципы классической и неклассической диалектики;  смысл культурно-исторического творчества человека;  современные представления о цивилизации и культуре;  методологические основы географии для успешной научной и производственной деятельности;  историю изучения географических единиц для применения в профессиональной деятельности;  современные направления и принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;  источники международного экологического права;  документы и решения важнейших международных экологических конференций;  международные экологические организации, научные и учебные учреждения.</p> <p><b>Уметь:</b>  оценивать достижения культуры на основе современного научного знания;  осознавать роль основных исторических типов научного познания;  логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых научных проблем; вести дискуссии, полемику, диалог;  правильно использовать методы диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности;  формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования в области</p>	ВКР; - доклад и презентация студента; - вопросы и задания к государственному экзамену; - ответы студента на дополнительные вопросы.

	<p>географии;  реферировать научные труды в области географии и ландшафтного планирования;  составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности по ландшафтному планированию;  формулировать проблемы международного экологического сотрудничества;  обосновывать выбор приоритетных направлений решения проблем экологии и природопользования, международного экологического сотрудничества;  применять теоретические знания для анализа проблем экологии и использования природных ресурсов на глобальном, региональном и локальном уровнях; составлять аналитические описания, делать на основе их соответствующие выводы;  оценивать деятельность международных экологических организаций;  разрабатывать экологические проекты в рамках международного сотрудничества.</p> <p><b>Владеть:</b>  методами логического анализа различного рода научных суждений; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики;  навыками работы в коллективе над решением научных проблем;  способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности;  навыками совершенствования и развития своего интеллектуального общекультурного уровня, необходимого в профессиональной деятельности выпускника;  основными методическими и методологическими подходами к обсуждению проблем устойчивого развития;  навыками самостоятельной работы со специализированной литературой.</p>	
<p>ОК-2 - готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p><b>Знать:</b>  особенности коммуникативной, интенсивной, проектной и профессионально-ориентированной методик;  стратегии работы над языком, способы усвоения иноязычных материалов;  базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей широкой и узкой специальности;  иметь представление об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности;  структуру и основные направления деятельности учреждения (предприятия);  задачи, методы, результаты и планы работы подразделения (отдела), определенного в</p>	<p>ВКР;  - доклад и презентация студента;  - ответы студента на дополнительные вопросы.</p>

качестве места прохождения практики.

**Уметь:**

понимать основные идеи и факты устной речи;  
понимать/распознавать отношения и точки зрения;  
четко и логично, убедительно задавать все виды вопросов;  
аргументировать свою точку зрения;  
понимать со словарем, извлекать основной смысл, концептуально излагать содержание общеобразовательных и специальных текстов;  
вести беседу в рамках общеобразовательных тем;  
развитие целостных и социальных ориентаций;  
усвоение знаний основ культуры, наиболее распространенных реалий, традиций обычаев, менталитета национальностей, говорящих на немецком языке;  
формирование способностей к общению с учетом социокультурных различий;  
читать и понимать со словарем специальную литературу по широкому и узкому профилю специальности;  
участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью (задавать вопросы и отвечать на вопросы);  
готовить и проводить (выполнять мероприятия (виды работ), определенных совместно с руководителем практики на предприятии (в учреждении));  
писать и оформлять отчет о результатах научно-исследовательской практики;  
собирать материалы, определенные руководителем ВКР в качестве необходимых источников (статистические данные, методические разработки, картографические модели) для ее выполнения;  
решать конкретные задачи научных и научно-производственных исследований в сфере оптимизации природопользования, пространственного развития, стратегического планирования и проектирования социального и экономического развития регионов и городов, оптимизации системы организации государственного и муниципального управления с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта.

**Владеть:**

основными продуктивными навыками устной и письменной речи;  
навыками разговорно-бытовой речи;  
нормативным произношением и ритмом речи;

	<p>навыками самостоятельной работы со специализированной литературой; грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи;</p> <p>основами публичной речи – делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой);</p> <p>основными навыками письма, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения переписки;</p> <p>методами сбора и анализа получаемой информации;</p> <p>навыками самостоятельной и коллективной работы;</p> <p>навыками лабораторных и полевых методов исследований;</p> <p>основными методами изучения природных и антропогенных объектов;</p> <p>навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ.</p>	
<p>ОК-3- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>основные сферы применения компьютерных технологий в географических исследованиях;</p> <p>принципы проектирования картографических и атрибутивных баз данных для дальнейшего использования в профессиональной деятельности;</p> <p>современные тенденции внедрения компьютерных технологий в географические исследования;</p> <p>структуру и основные направления деятельности учреждения (предприятия);</p> <p>задачи, методы, результаты и планы работы подразделения (отдела), определенного в качестве места прохождения практики;</p> <p>избранную предметную область исследований;</p> <p>формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия;</p> <p>активные методы обучения, технологии развития личности студента;</p> <p>преемственность между темами, видами занятий, в отборе учебного материала.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>проводить комплексные исследования и камеральную обработку их результатов;</p> <p>структурировать и формировать базы данных о географических объектах и явлениях;</p> <p>создавать картографическое сопровождение экспертных материалов;</p> <p>готовить и проводить мероприятия, определенные совместно с руководителем практики</p>	<p>ВКР;</p> <p>- доклад и презентация студента;</p> <p>- вопросы и задания к государственному экзамену;</p> <p>- ответы студента на дополнительные вопросы.</p>



	<p>на предприятии (в учреждении);  собрать материалы, определенные руководителем ВКР в качестве необходимых источников (статистические данные, методические разработки, картографические модели) для ее выполнения;  решать конкретные задачи научных и научно-производственных исследований в сфере оптимизации природопользования, пространственного развития, стратегического планирования и проектирования социального и экономического развития регионов и городов, оптимизации системы организации государственного и муниципального управления с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта;  писать и оформлять отчет о результатах научно-исследовательской практики;  квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование;  подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег;  формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности;  эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива.</p> <p><b>Владеть:</b>  компьютерными технологиями обработки данных;  приемами картографического и математического моделирования;  навыками редактирования, актуализации и визуализации информации о географических объектах;  методами сбора и анализа получаемой информации;  навыками лабораторных и полевых методов исследований;  основными методами изучения природных и антропогенных объектов;  навыками самостоятельной и коллективной работы;  навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ;  знаниями, касающимися объекта научных исследований;  приёмами методически обоснованного использования демонстрационного и раздаточного материала; педагогической техникой преподавателя.</p>	
ОПК-1- владение знаниями о философских концепциях	<b>Знать:</b> предмет, структуру, методы и функции науки;	ВКР; - доклад студента;

<p>естествознания, месте естественных наук в выработке научного мировоззрения, а также основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>	<p>восточные и западные типы научного знания; основные понятия и законы современной науки; научные концепции истины; основные принципы классической и неклассической диалектики; смысл культурно-исторического творчества человека; современные представления о цивилизации и культуре.</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать достижения культуры на основе современного научного знания; осознавать роль основных исторических типов научного познания; логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых научных проблем; вести дискуссии, полемику, диалог; правильно использовать методы диалектического и формально-логического мышления в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> методами логического анализа различного рода научных суждений; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики; навыками работы в коллективе над решением научных проблем. способностью использовать теоретические научные знания в практической деятельности.</p>	<p>- вопросы и задания к государственному экзамену; - ответы студента на дополнительные вопросы.</p>
<p>ОПК-2- способность использовать современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b> основные сферы применения компьютерных технологий в географических исследованиях; принципы проектирования картографических и атрибутивных баз данных для дальнейшего использования в профессиональной деятельности; современные тенденции внедрения компьютерных технологий в географические исследования.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить комплексные исследования и камеральную обработку их результатов; структурировать и формировать базы данных о географических объектах и явлениях; создавать картографическое сопровождение экспертных материалов.</p> <p><b>Владеть:</b> компьютерными технологиями обработки данных;</p>	<p>- ВКР; - доклад и презентация студента; - ответы студента на дополнительные вопросы.</p>

	приемами картографического и математического моделирования; навыками редактирования, актуализации и визуализации информации о географических объектах.	
ОПК-3- способность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	<p><b>Знать:</b> структуру и основные направления деятельности учреждения (предприятия); задачи, методы, результаты и планы работы производственного подразделения (отдела).</p> <p><b>Уметь:</b> готовить и проводить мероприятия (виды работ), определенные совместно с руководителем практики на предприятии (в учреждении); собирать материалы, определенные руководителем ВКР в качестве необходимых источников (статистические данные, методические разработки, картографические модели) для ее выполнения; решать конкретные задачи научных и научно-производственных исследований в сфере оптимизации природопользования, пространственного развития, стратегического планирования и проектирования социального и экономического развития регионов и городов, оптимизации системы организации государственного и муниципального управления с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта; писать и оформлять отчет о результатах научно-исследовательской практики.</p> <p><b>Владеть:</b> методами сбора и анализа получаемой информации; навыками лабораторных и полевых методов исследований; основными методами изучения природных и антропогенных объектов; навыками самостоятельной и коллективной работы; навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ.</p>	<p>ВКР;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доклад и презентация студента;</li> <li>- ответы студента на дополнительные вопросы.</li> </ul>
ОПК-4- способность свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения	<p><b>Знать:</b> особенности коммуникативной, интенсивной (форма эмоционально-сознательного усвоения), проектной и профессионально-ориентированной методик; стратегии работы над языком, способы усвоения иноязычных материалов; базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей широкой и узкой специальности; иметь представление об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода</p>	<p>ВКР;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доклад и презентация студента;</li> <li>- вопросы и задания к государственному экзамену;</li> <li>- ответы студента на</li> </ul>

	<p>литературы по специальности.</p> <p><b>Уметь:</b>  вести беседу в рамках общеобразовательных тем;  развитие целостных и социальных ориентаций;  усвоение знаний основ культуры, наиболее распространенных реалий, традиций обычаев, менталитета национальностей, говорящих на немецком языке;  формирование способностей к общению с учетом социокультурных различий;  читать и понимать со словарем специальную литературу по широкому и узкому профилю специальности;  участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью (задавать вопросы и отвечать на вопросы).</p> <p><b>Владеть:</b>  основными продуктивными навыками устной и письменной речи;  навыками разговорно-бытовой речи (владеть нормативным произношением и ритмом речи и применять их для повседневного общения);  навыками самостоятельной работы со специализированной литературой;  грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи;  основами публичной речи – делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой);  основными навыками письма, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения переписки.</p>	<p>дополнительные вопросы.</p>
<p>ОПК-5- способность к активной социальной мобильности</p>	<p><b>Знать:</b>  закономерности размещения населения, темпы и факторы динамики численности городского населения;  понятие урбанизации как глобального исторического процесса;  классические и современные социологические теории неравенства в пространстве города, влияния городской среды на поведение и взаимоотношения людей;  основы самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе;  избранную предметную область исследований.</p> <p><b>Уметь:</b>  работать с социологической литературой и первоисточниками;</p>	<p>- ВКР;  - доклад и презентация студента;  - ответы студента на дополнительные вопросы.</p>

	<p>анализировать основные проблемы городского населения;  понимать специфику взаимовлияния городской среды и человеческого сообщества;  применять полученные знания и методы при изучении специальных дисциплин.  готовить и проводить мероприятия (виды работ), определенные совместно с руководителем практики на предприятии (в учреждении);  собирать материалы, определенные руководителем ВКР в качестве необходимых источников (статистические данные, методические разработки, картографические модели) для ее выполнения;  решать конкретные задачи научных и научно-производственных исследований в сфере оптимизации природопользования, пространственного развития, стратегического планирования и проектирования социального и экономического развития регионов и городов, оптимизации системы организации государственного и муниципального управления с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта;  писать и оформлять отчет о результатах научно-исследовательской практики;  квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование.</p> <p><b>Владеть:</b>  основами методологии научного познания;  способностью к активной социальной мобильности;  готовностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности;  общесоциологической культурой;  методами сбора и анализа получаемой информации;  навыками лабораторных и полевых методов исследований;  основными методами изучения природных и антропогенных объектов;  навыками самостоятельной и коллективной работы;  навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ;  знаниями, касающимися объекта научных исследований.</p>	
ОПК-6- владение методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении	<p><b>Знать:</b>  избранную предметную область исследований;  формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия;</p>	ВКР; - доклад и презентация студента; - ответы студента на

<p>количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей</p>	<p>активные методы обучения, технологии развития личности студента; преемственность между темами, видами занятий, в отборе учебного материала; избранную предметную область исследований; формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение поставленных целей;</p> <p>основные теоретические положения и ключевые концепции всех разделов направления, развитие научно-практической мысли специалистов в области исследования.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>применять полученные знания и методы при изучении специальных дисциплин.</p> <p>готовить и проводить мероприятия (виды работ), определенные совместно с руководителем практики на предприятии (в учреждении);</p> <p>собирать материалы, определенные руководителем ВКР в качестве необходимых источников (статистические данные, методические разработки, картографические модели) для ее выполнения;</p> <p>решать конкретные задачи научных и научно-производственных исследований в сфере оптимизации природопользования, пространственного развития, стратегического планирования и проектирования социального и экономического развития регионов и городов, оптимизации системы организации государственного и муниципального управления с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта;</p> <p>писать и оформлять отчет о результатах научно-исследовательской практики;</p> <p>квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование;</p> <p>подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег;</p> <p>формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности;</p> <p>эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива;</p> <p>решать конкретные задачи научных и научно-производственных исследований в сфере комплексного анализа и оценки территории в области природопользования, пространственного развития, стратегического планирования и проектирования социального и экономического развития регионов и городов с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта;</p> <p>квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование;</p>	<p>дополнительные вопросы.</p>
--	--	--------------------------------

	<p><b>Владеть:</b>  основами методологии научного познания;  способностью к активной социальной мобильности;  методами сбора и анализа получаемой информации;  навыками лабораторных и полевых методов исследований;  основными методами изучения природных и антропогенных объектов;  навыками самостоятельной и коллективной работы;  навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ;  знаниями, касающимися объекта научных исследований;  приёмами методически обоснованного использования демонстрационного и раздаточного материала;  педагогической техникой преподавателя.  знаниями, касающимися объекта научных исследований;  методами сбора и анализа получаемой информации;  навыками лабораторных и полевых методов исследований;  основными методами изучения природных и антропогенных объектов;  навыками самостоятельной и коллективной работы;  навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских работ.</p>	
<p>ОПК-7- способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-</p>	<p><b>Знать:</b>  избранную предметную область исследований;  формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия;  активные методы обучения, технологии развития личности студента;  преемственность между темами, видами занятий, в отборе учебного материала;  избранную предметную область исследований;  формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение поставленных целей;  основные теоретические положения и ключевые концепции всех разделов направления, развитие научно-практической мысли специалистов в области исследования.</p> <p><b>Уметь:</b>  применять полученные знания и методы при изучении специальных дисциплин;</p>	<p>ВКР;  - доклад и презентация студента;  - ответы студента на дополнительные вопросы.</p>

производственных работ , в  
управлении научным  
коллективом

готовить и проводить мероприятия (виды работ), определенные совместно с руководителем практики на предприятии (в учреждении);  
сбирать материалы, определенные руководителем ВКР в качестве необходимых источников (статистические данные, методические разработки, картографические модели) для ее выполнения;  
решать конкретные задачи научных и научно-производственных исследований в сфере оптимизации природопользования, пространственного развития, стратегического планирования и проектирования социального и экономического развития регионов и городов, оптимизации системы организации государственного и муниципального управления с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта;  
писать и оформлять отчет о результатах научно-исследовательской практики;  
квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование;  
подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег;  
формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности;  
эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива;  
решать конкретные задачи научных и научно-производственных исследований в сфере комплексного анализа и оценки территории в области природопользования, пространственного развития, стратегического планирования и проектирования социального и экономического развития регионов и городов с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта;  
квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование;  
**Владеть:**  
основами методологии научного познания;  
способностью к активной социальной мобильности;  
методами сбора и анализа получаемой информации;  
навыками лабораторных и полевых методов исследований;  
основными методами изучения природных и антропогенных объектов;  
навыками самостоятельной и коллективной работы;  
навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ;



	<p>знаниями, касающимися объекта научных исследований;  приёмами методически обоснованного использования демонстрационного и раздаточного материала;  педагогической техникой преподавателя;  знаниями, касающимися объекта научных исследований;  методами сбора и анализа получаемой информации;  навыками лабораторных и полевых методов исследований;  основными методами изучения природных и антропогенных объектов;  навыками самостоятельной и коллективной работы;  навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских работ.</p>	
<p>ОПК- 8 - готовность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)</p>	<p><b>Знать:</b>  избранную предметную область исследований;  формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия;  активные методы обучения, технологии развития личности студента;  преемственность между темами, видами занятий, в отборе учебного материала;  избранную предметную область исследований;  формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение поставленных целей;  основные теоретические положения и ключевые концепции всех разделов направления, развитие научно-практической мысли специалистов в области исследования.</p> <p><b>Уметь:</b>  применять полученные знания и методы при изучении специальных дисциплин.  готовить и проводить мероприятия (виды работ), определенные совместно с руководителем практики на предприятии (в учреждении);  собирать материалы, определенные руководителем ВКР в качестве необходимых источников (статистические данные, методические разработки, картографические модели) для ее выполнения;  решать конкретные задачи научных и научно-производственных исследований в сфере оптимизации природопользования, пространственного развития, стратегического планирования и проектирования социального и экономического развития регионов и городов, оптимизации системы организации государственного и муниципального</p>	<p>ВКР;  - доклад и презентация студента;  - ответы студента на дополнительные вопросы.</p>

управления с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта;

писать и оформлять отчет о результатах научно-исследовательской практики;

квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование;

подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег;

формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности;

эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива;

решать конкретные задачи научных и научно-производственных исследований в сфере комплексного анализа и оценки территории в области природопользования, пространственного развития, стратегического планирования и проектирования социального и экономического развития регионов и городов с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта;

квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование;

**Владеть:**

основами методологии научного познания;

способностью к активной социальной мобильности;

методами сбора и анализа получаемой информации;

навыками лабораторных и полевых методов исследований;

основными методами изучения природных и антропогенных объектов;

навыками самостоятельной и коллективной работы;

навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ.

знаниями, касающимися объекта научных исследований;

приёмами методически обоснованного использования демонстрационного и раздаточного материала;

педагогической техникой преподавателя;

знаниями, касающимися объекта научных исследований;

методами сбора и анализа получаемой информации;

навыками лабораторных и полевых методов исследований;

основными методами изучения природных и антропогенных объектов;

навыками самостоятельной и коллективной работы;

	<p>навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских работ.</p>	
<p>ОПК-9 - готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p><b>Знать:</b>  закономерности размещения населения, темпы и факторы динамики численности городского населения;  понятие урбанизации как глобального исторического процесса;  классические и современные социологические теории неравенства в пространстве города, влияния городской среды на поведение и взаимоотношения людей;  основы самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе;  избранную предметную область исследований;  формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия;  активные методы обучения, технологии развития личности студента;  преемственность между темами, видами занятий, в отборе учебного материала.</p> <p><b>Уметь:</b>  работать с социологической литературой и первоисточниками;  анализировать основные проблемы городского населения;  понимать специфику взаимовлияния городской среды и человеческого сообщества;  применять полученные знания и методы при изучении специальных дисциплин;  готовить и проводить мероприятия (виды работ), определенные совместно с руководителем практики на предприятии (в учреждении);  собирать материалы, определенные руководителем ВКР в качестве необходимых источников (статистические данные, методические разработки, картографические модели) для ее выполнения;  решать конкретные задачи научных и научно-производственных исследований в сфере оптимизации природопользования, пространственного развития, стратегического планирования и проектирования социального и экономического развития регионов и городов, оптимизации системы организации государственного и муниципального управления с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта;  писать и оформлять отчет о результатах научно-исследовательской практики;  квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование;</p>	<p>ВКР;  - доклад и презентация студента;  - ответы студента на дополнительные вопросы.</p>

	<p>подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег;  формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности;  эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива.</p> <p><b>Владеть:</b>  основами методологии научного познания;  способностью к активной социальной мобильности;  готовностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности;  общесоциологической культурой;  методами сбора и анализа получаемой информации;  навыками лабораторных и полевых методов исследований;  основными методами изучения природных и антропогенных объектов;  навыками самостоятельной и коллективной работы;  навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ;  знаниями, касающимися объекта научных исследований;  приёмами методически обоснованного использования демонстрационного и раздаточного материала;  педагогической техникой преподавателя.</p>	
<p>ПК-1- способность формулировать проблемы , задачи и методы научного исследования , получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в</p>	<p><b>Знать:</b>  историю зарождения и развития города; историю изменения геоэкологической обстановки на разных этапах городского развития в зависимости от природных, социально-экономических, геополитических и геодемографических факторов; основные методы реконструкции градоэкологической обстановки с целью построения эпигнозных моделей городской среды, как части комплексного градоэкологического анализа; причины экологических кризисов и проблем природопользования; процессы и последствия антропогенной трансформации окружающей среды; социально-экономические и экологические последствия использования природных ресурсов; теоретико-методологические основы разработки региональной стратегии и политики; структуру и функции региональной политики; механизм реализации региональной политики;</p>	<p>- ВКР;  - доклад и презентация студента;  - вопросы и задания к государственному экзамену;  - ответы студента на дополнительные вопросы.</p>

мировой науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатах исследований

условия формирования и функционирования различных регионов; сущность и механизм регионального управления; методы управления экономическими процессами и явлениями; основные показатели социально-экономического развития региона; современные проблемы регионального экономического развития; основные концептуальные модели в теории градостроительства и современной урбоэкологии; историю зарождения и развития различных форм территориальной организации города; основные компоненты биотической подсистемы ландшафта; основные закономерности пространственной дифференциации биоты и ее компонентов; основы функционального зонирования городского ландшафта; основные нормативы и правила, определяющие существование биоты в условиях антропогенного ландшафта; сущность экологического каркаса и роль биоты в его функционировании; факторы природной и социальной среды, влияющие на распространение болезней человека, географические аспекты формирования ареалов болезней человека в городах; методы анализа и обработки данных профессиональной области; информационные технологии в научных профессиональных исследованиях; требования к оформлению профессиональной документации; теоретические основы физических и химических законов, протекающих в атмосфере; методы анализа изменения климатических характеристик по территории города; основные виды движения воздуха; виды загрязнения атмосферы; понятия, определяющие тепловой, воздушный и влажностный режим здания, включая климатологическую и микроклиматическую терминологию; законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы; нормативы теплозащиты наружных ограждений, нормирование параметров наружной и внутренней среды здания.

**Уметь:**  
создавать эпигнозные градоэкологические модели и увязывать их с диагностными и прогнозными моделями;  
обосновывать выбор приоритетных направлений решения проблем экологии и природопользования;

выявлять влияние социально-экономических условий стран на специфику взаимоотношений в системе «общество - окружающая среда» и стратегии устойчивого развития; выделять приоритетные направления развития регионов; составлять планы региональной диагностики; применять полученные знания для разработки практических рекомендаций по совершенствованию управления в регионе; составлять тематические обзоры о биоте ландшафта; составлять и анализировать конспекты биоты по отдельным ландшафтными таксонам или административным подразделениям; использовать методы медико-географического анализа; выявлять и анализировать функциональную и композиционную структуры городской территории, особенности её ландшафтной организации; объяснять закономерности природных и антропогенных изменений, происходящих в составе и пространственной дифференциации биоты; оценивать медико-географическую ситуацию территории городов; излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию; составлять аналитические описания, делать на основе их соответствующие выводы; формулировать цели и задачи научного исследования в области урбоэкологии; выбирать и обосновывать методики профессионального исследования; разрабатывать план исследования в области урбоэкологии; вести библиографическую работу в области урбоэкологии с привлечением современных информационных технологий; использовать теоретические знания по метеорологии и климатологии на практике; работать с учебной, научной и справочной литературой по метеорологии и климатологии; применять методы микроклиматических исследований по сбору, обработке, анализу и синтезу полевых и лабораторных источников климатической информации; пользоваться гигиеническими нормативами ПДК и ОБУВ; производить измерения метеорологических величин и наблюдения за атмосферными явлениями; обрабатывать и анализировать данные метеорологических наблюдений; формулировать и решать задачи передачи теплоты и массы во всех элементах здания; готовить и проводить мероприятия (виды работ), определенные совместно с руководителем практики на предприятии (в учреждении);

	<p>собирать материалы, определенные руководителем ВКР в качестве необходимых источников (статистические данные, методические разработки, картографические модели) для ее выполнения.</p> <p><b>Владеть:</b>  комплексом методов исторического градозоологического анализа;  навыками решения проблем социально-экономического развития территории; навыками анализа платежного баланса, межотраслевого баланса;  навыками медико-географического анализа и медико-географического прогноза;  навыками чтения тематических и общегеографических карт;  навыками дешифрирования космических снимков;  методами градозоологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных ДЗЗ;  методами исследования биотической подсистемы ландшафта;  методами по определению приоритетности типа политики в регионе;  основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов;  навыками самостоятельной работы со специализированной литературой;  навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ.</p>	
<p>ПК-2- способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин, программы магистратуры</p>	<p><b>Знать:</b>  историю зарождения и развития города;  историю изменения геоэкологической обстановки на разных этапах городского развития в зависимости от природных, социально-экономических, геополитических и геодемографических факторов;  основные методы реконструкции градозоологической обстановки с целью построения эпигнозных моделей городской среды, как части комплексного градозоологического анализа;  основные концептуальные модели в теории градостроительства и современной урбоэкологии;  историю зарождения и развития различных форм территориальной организации города;  основные компоненты биотической подсистемы ландшафта;  основные закономерности пространственной дифференциации биоты и ее компонентов;</p>	<p>- ВКР;  - доклад и презентация студента;  - вопросы и задания к государственному экзамену;  - ответы студента на дополнительные вопросы.</p>

основы функционального зонирования городского ландшафта;  
основные нормативы и правила, определяющие существование биоты в условиях антропогенного ландшафта;  
сущность экологического каркаса и роль биоты в его функционировании;  
факторы природной и социальной среды, влияющие на распространение болезней человека,  
географические аспекты формирования ареалов болезней человека в городах;  
геохимическую систематику городских ландшафтов;  
новейшие научные данные о пределах устойчивости городских ландшафтов для принятия эффективных управленческих решений в сфере урбоэкологии;  
теоретико-методологические основы разработки региональной стратегии и политики;  
структуру и функции региональной политики;  
механизм реализации региональной политики; методы анализа и обработки данных профессиональной области;  
информационные технологии в научных профессиональных исследованиях; требования к оформлению профессиональной документации;  
историю зарождения и развития градоэкологических идей;  
основные концептуальные модели в теории градостроительства и современной географии;  
специфику и область применения каждого из методов градоэкологического анализа;  
задачи, методы, результаты и планы работы подразделения (отдела), определенного в качестве места прохождения практики.

**Уметь:**

создавать эпигнозные градоэкологические модели и увязывать их с диагностическими и прогнозными моделями;  
составлять тематические обзоры о биоте ландшафта;  
составлять и анализировать конспекты биоты по отдельным ландшафтными таксонам или административным подразделениям; использовать методы медико-географического анализа, выявлять и анализировать функциональную и композиционную структуры городской территории, особенности её ландшафтной организации;  
объяснять закономерности природных и антропогенных изменений, происходящих в составе и пространственной дифференциации биоты;  
оценивать медико-географическую ситуацию территории городов;



формулировать обоснованные выводы по основным проблемам развития городов и регионов;

разрабатывать стратегии и планы социально-экономического развития городов и регионов; рассчитывать коэффициент отклонения миграционных потоков под действием механических барьеров;

ориентироваться в закономерностях изменения химического состава компонентов городских ландшафтов по природным зонам;

использовать геохимические методы исследований при решении вопросов мониторинга городских экосистем;

составлять и анализировать карты потенциального геохимического загрязнения городской территории; выделять приоритетные направления развития регионов;

излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию;

составлять аналитические описания, делать на основе их соответствующие выводы;

формулировать цели и задачи научного исследования в области урбоэкологии; выбирать и обосновывать методики профессионального исследования; разрабатывать план исследования в области урбоэкологии;

вести библиографическую работу в области урбоэкологии с привлечением современных информационных технологий;

применять методы урбоэкологии на практике;

составлять картосхемы городских территорий; работать с различными графиками и картограммами; составлять аналитические описания урболандшафтов, делать на их основе соответствующие выводы;

создавать аналитические и синтетические модели в картографической и графической формах;

проектировать специализированные градоэкологические геоинформационные системы с применением космических снимков высокого разрешения;

готовить и проводить мероприятия (виды работ), определенные совместно с руководителем практики на предприятии (в учреждении);

собирать материалы, определенные руководителем ВКР в качестве необходимых источников (статистические данные, методические разработки, картографические модели) для ее выполнения.

**Владеть:**

комплексом методов исторического градоэкологического анализа;

	<p>навыками медико-географического анализа и медико-географического прогноза;  навыками самостоятельной работы со специализированной литературой;  навыками чтения тематических и общегеографических карт;  навыками дешифрирования космических снимков;  методами исследования биотической подсистемы ландшафта;  навыками обоснования и принятия плановых и управленческих решений;  навыками анализа территориальной дифференциации социального и экономического развития городов и районов;  навыками оценки характера загрязнения и степени геохимической трансформации городской среды различными поллютантами для решения задач экологической безопасности и улучшения качества жизни населения, а также планирования ее дальнейшего освоения без видимого ущерба;  методами по определению приоритетности типа политики в регионе;  современной проблематикой в области урбоэкологии;  конкретными специфическими знаниями по изучаемой научной проблеме;  методами сбора, описания, и моделирования природных и техногенных процессов;  методами и способами программных наблюдений качества городской среды (природных сред, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них);  комплексом методов градозэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных ДЗЗ;  навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ.</p>	
<p>ПК-3 - владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов</p>	<p><b>Знать:</b>  теоретические основы и базовые представления о государственном и муниципальном управлении;  закономерности рационального использования территории в процессе хозяйственно-культурной деятельности;  способы повышения социально-экономической эффективности развития хозяйства страны, региона, локалитета;  методы исследования и проведения экспериментальных работ в профессиональной области;  историю развития и использования компьютерных методов и технологий в экологии</p>	<p>- ВКР;  - доклад и презентация студента;  - вопросы к государственному экзамену;  - ответы студента на дополнительные вопросы.</p>

и природопользовании;  
основы применения компьютерных технологий в научных исследованиях;  
методы компьютерной обработки и интерпретации географической информации при проведении научных и прикладных исследований;  
теоретические основы современных городских информационных систем;  
основные подходы проектирования городских информационных систем;  
структуру, принципы наполнения и управления базами и банками данных городских информационных систем;  
методику инженерно-геодинамического анализа;  
нормативные требования к оценке рельефа при различных условиях его эксплуатации;  
задачи, методы, результаты и планы работы подразделения (отдела), определенного в качестве места прохождения практики.

**Уметь:**

давать характеристику и выявлять ключевые проблемы развития территории; выявлять и объяснять особенности регионального развития;  
определять уровни социально-экономического развития региона;  
формулировать обоснованные выводы по основным проблемам развития городов и регионов;  
разрабатывать стратегии и планы социально-экономического развития городов и регионов; составлять картосхемы городских территорий; работать с различными графиками и картограммами;  
составлять аналитические описания урбандолиндов, делать на их основе соответствующие выводы;  
использовать современную компьютерную технику и программные средства для создания и использования городских информационных систем;  
создавать и наполнять базы и банки данных городской информационной системы в среде ArcGIS;  
использовать функции геоинформационного пакета ArcGIS для решения отдельных прикладных задач городских геоинформационных систем;  
излагать и критически анализировать специализированную информацию по предметной области;  
оценивать влияние рельефа на функционирование технических сооружений;  
объяснять существующие глубокие конформных связи поверхностных и внутренних

	<p>глубинных частей Земли;  готовить и проводить (выполнять мероприятия (виды работ), определенных совместно с руководителем практики на предприятии (в учреждении));  собирать материалы, определенные руководителем ВКР в качестве необходимых источников (статистические данные, методические разработки, картографические модели) для ее выполнения.</p> <p><b>Владеть:</b>  навыками решения проблем социально-экономического развития территории;  навыками управления сложными социально-экономическими системами;  навыками анализа территориальной дифференциации социального и экономического развития городов и районов;  современной проблематикой в области урбоэкологии;  навыками обоснования и принятия плановых и управленческих решений;  методами сбора, хранения и обработки пространственной информации;  компьютерными технологиями составления электронных карт;  технологией создания городских информационных систем;  навыками самостоятельной работы со специализированной литературой;  программами по заполнению и редактированию баз и банков данных городских информационных систем;  методами проведения пространственного анализа городской территории;  приемами и методами изучения сущности геодинамических процессов;  навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ.</p>	
<p>ПК-4 - способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований</p>	<p><b>Знать:</b>  историю развития и использования компьютерных методов и технологий в экологии и природопользовании;  основы применения компьютерных технологий в научных исследованиях;  методы компьютерной обработки и интерпретации географической информации при проведении научных и прикладных исследований;  теоретические основы современных городских информационных систем;  основные подходы проектирования городских информационных систем;  структуру, принципы наполнения и управления базами и банками данных городских информационных систем;</p>	<p>- ВКР;  - доклад и презентация студента;  - вопросы и задания к государственному экзамену;  - ответы студента на дополнительные вопросы.</p>

методику инженерно-геодинамического анализа;  
нормативные требования к оценке рельефа при различных условиях его эксплуатации;  
историю зарождения и развития градозэкологических идей;  
основные концептуальные модели в теории градостроительства и современной географии;  
специфику и область применения каждого из методов градозэкологического анализа;  
задачи, методы, результаты и планы работы подразделения (отдела), определенного в качестве места прохождения практики.

**Уметь:**

использовать современную компьютерную технику и программные средства для создания и использования городских информационных систем;  
создавать и наполнять базы и банки данных городской информационной системы в среде ArcGIS;  
использовать функции геоинформационного пакета ArcGIS для решения отдельных прикладных задач городских геоинформационных систем;  
излагать и критически анализировать специализированную информацию по предметной области;  
оценивать влияние рельефа на функционирование технических сооружений;  
объяснять существующие глубокие конформных связи поверхностных и внутренних глубинных частей Земли;  
готовить и проводить (выполнять мероприятия (виды работ), определенных совместно с руководителем практики на предприятии (в учреждении));  
писать и оформлять отчет о результатах научно-исследовательской практики;  
собирать материалы, определенные руководителем ВКР в качестве необходимых источников (статистические данные, методические разработки, картографические модели) для ее выполнения;  
решать конкретные задачи научных и научно-производственных исследований в сфере оптимизации природопользования, пространственного развития, стратегического планирования и проектирования социального и экономического развития регионов и городов, оптимизации системы организации государственного и муниципального управления с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта;  
применять методы урбоэкологии на практике; составлять картосхемы городских

	<p>территорий;  работать с различными графиками и картограммами;  составлять аналитические описания урболандшафтов, делать на их основе соответствующие выводы;  создавать аналитические и синтетические модели в картографической и графической формах;  проектировать специализированные градоэкологические геоинформационные системы с применением космических снимков высокого разрешения.</p> <p><b>Владеть:</b>  методами сбора, хранения и обработки пространственной информации;  компьютерными технологиями составления электронных карт;  технологией создания городских информационных систем;  программами по заполнению и редактированию баз и банков данных городских информационных систем;  методами проведения пространственного анализа городской территории;  приемами и методами изучения сущности геодинамических процессов;  методами сбора, описания, и моделирования природных и техногенных процессов;  методами и способами программных наблюдений качества городской среды (природных сред, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них);  комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных ДЗЗ;  навыками самостоятельной работы со специализированной литературой;  навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ.</p>	
ПК-5 - способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности	<p><b>Знать:</b>  геохимическую систематику городских ландшафтов;  новейшие научные данные о пределах устойчивости городских ландшафтов для принятия эффективных управленческих решений в сфере урбоэкологии;  современные направления и принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;  источники международного экологического права;  документы и решения важнейших международных экологических конференций;</p>	- ВКР; - вопросы и задания к государственному экзамену; - ответы студента на дополнительные вопросы.

<p>на окружающую среду</p>	<p>международные экологические организации, научные и учебные учреждения; механизм международной финансовой поддержки проектов по охране окружающей среды.</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать обоснованные выводы по основным проблемам развития городов и регионов; разрабатывать стратегии и планы социально-экономического развития городов и регионов; рассчитывать коэффициент отклонения миграционных потоков под действием механических барьеров; ориентироваться в закономерностях изменения химического состава компонентов городских ландшафтов по природным зонам; использовать геохимические методы исследований при решении вопросов мониторинга городских экосистем; составлять и анализировать карты потенциального геохимического загрязнения городской территории; обосновывать выбор приоритетных направлений международного экологического сотрудничества; формулировать проблемы международного экологического сотрудничества; реферировать и анализировать международные экологические договоры, документы и решения экологических конференций; оценивать деятельность международных экологических организаций; разрабатывать экологические проекты в рамках международного сотрудничества.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками обоснования и принятия плановых и управленческих решений; навыками анализа территориальной дифференциации социального и экономического развития городов и районов; навыками оценки характера загрязнения и степени геохимической трансформации городской среды различными поллютантами для решения задач экологической безопасности и улучшения качества жизни населения, а также планирования ее дальнейшего освоения без видимого ущерба; основами аналитической деятельности, методическими подходами к анализу международных договоров, документов и решений экологических конференций; навыками самостоятельной работы со специализированной литературой по международному экологическому сотрудничеству и материалами сети Интернет;</p>	
----------------------------	---	--

	<p>навыками совершенствования и развития своего интеллектуального общекультурного уровня, необходимого в профессиональной деятельности выпускника.</p>	
<p>ПК – 6 - способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития.</p>	<p><b>Знать:</b>  причины экологических кризисов и проблем природопользования;  процессы и последствия антропогенной трансформации окружающей среды;  социально-экономические и экологические последствия использования природных ресурсов;  современные направления и принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды;  источники международного экологического права;  документы и решения важнейших международных экологических конференций;  международные экологические организации, научные и учебные учреждения;  современные проблемы устойчивого развития;  концепцию устойчивого развития;  идеи устойчивого развития разных стран и России.</p> <p><b>Уметь:</b>  выявлять влияние социально-экономических условий стран на специфику взаимоотношений в системе «общество - окружающая среда» и стратегии устойчивого развития;  формулировать проблемы международного экологического сотрудничества;  обосновывать выбор приоритетных направлений решения проблем экологии и природопользования, международного экологического сотрудничества;  применять теоретические знания для анализа проблем экологии и использования природных ресурсов на глобальном, региональном и локальном уровнях;  излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию;  реферировать и анализировать международные экологические договоры, документы и решения экологических конференций;  составлять аналитические описания, делать на основе их соответствующие выводы;  оценивать деятельность международных экологических организаций;  разрабатывать экологические проекты в рамках международного сотрудничества.</p> <p><b>Владеть:</b>  методическими подходами к анализу экологических проблем;  навыками анализа международных договоров, документов и решений экологических</p>	<p>- ВКР;  - вопросы и задания к государственному экзамену;  - ответы студента на дополнительные вопросы.</p>



	<p>конференций;  навыками чтения тематических и общегеографических карт, построения и анализа графиков;  навыками самостоятельного исследования проблемы;  навыками самостоятельной работы со специализированной литературой и в сети Интернет;  навыками совершенствования и развития своего интеллектуального общекультурного уровня, необходимого в профессиональной деятельности выпускника;  основными методическими и методологическими подходами к обсуждению проблем устойчивого развития.</p>	
<p>ПК-7 - способность использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ и методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами</p>	<p><b>Знать:</b>  теоретические основы и базовые представления о государственном и муниципальном управлении;  закономерности рационального использования территории в процессе хозяйственно-культурной деятельности;  способы повышения социально-экономической эффективности развития хозяйства страны, региона, локалитета;  методы исследования и проведения экспериментальных работ в профессиональной области;  методы анализа и обработки данных профессиональной области;  информационные технологии в научных профессиональных исследованиях;  требования к оформлению профессиональной документации;  основную терминологию дисциплин для творческого использования в профессиональной деятельности;  специфику и область применения каждого из методов градоэкологического анализа;  перспективы развития методов градоэкологического анализа.</p> <p><b>Уметь:</b>  давать характеристику и выявлять ключевые проблемы развития территории; выявлять и объяснять особенности регионального развития;  определять уровни социально-экономического развития региона;  излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию;  проводить социально-экономическое районирование территории;  формулировать цели и задачи научного исследования в области урбоэкологии;</p>	<p>- ВКР;  - вопросы и задания к государственному экзамену;  - ответы студента на дополнительные вопросы.</p>

выбирать и обосновывать методики профессионального исследования;  
разрабатывать план исследования в области урбоэкологии;  
вести библиографическую работу в области урбоэкологии с привлечением современных информационных технологий;  
применять методы урбоэкологии на практике;  
составлять картосхемы городских территорий;  
работать с различными графиками и картограммами;  
составлять аналитические описания урболандшафтов, делать на их основе соответствующие выводы.

**Владеть:**

навыками решения проблем социально-экономического развития территории;  
навыками управления сложными социально-экономическими системами; современной проблематикой в области урбоэкологии; конкретными специфическими знаниями по изучаемой научной проблеме;  
комплексом лабораторных и полевых методов градозэкологических исследований;  
методами оценки состояния городских экосистем;  
методами сбора, описания, и моделирования природных и техногенных процессов;  
методами и способами программных наблюдений качества городской среды (природных сред, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них); навыками самостоятельной работы со специализированной литературой.

**Показатели оценивания планируемых результатов обучения**

Шкала оценивания			
2	3	4	5
<p><b>Не владеет:</b>                      комплексом лабораторных и полевых методов градоэкологических исследований; методами оценки состояния городских экосистем; методами сбора, описания, и моделирования природных и техногенных процессов; методами и способами программных наблюдений качества городской среды (природных сред, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них); навыками оценки характера загрязнения и степени геохимической трансформации городской среды различными поллютантами для решения задач экологической безопасности и улучшения качества жизни населения, а также планирования ее дальнейшего освоения без видимого ущерба;</p>	<p><b>Недостаточно владеет:</b>                      комплексом лабораторных и полевых методов градоэкологических исследований; методами оценки состояния городских экосистем; методами сбора, описания, и моделирования природных и техногенных процессов; методами и способами программных наблюдений качества городской среды (природных сред, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них); навыками оценки характера загрязнения и степени геохимической трансформации городской среды различными поллютантами для решения задач экологической безопасности и улучшения качества жизни населения, а также планирования ее дальнейшего освоения без видимого ущерба;</p>	<p><b>Хорошо владеет:</b>                      комплексом лабораторных и полевых методов градоэкологических исследований; методами оценки состояния городских экосистем; методами сбора, описания, и моделирования природных и техногенных процессов; методами и способами программных наблюдений качества городской среды (природных сред, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них); навыками оценки характера загрязнения и степени геохимической трансформации городской среды различными поллютантами для решения задач экологической безопасности и улучшения качества жизни населения, а также планирования ее дальнейшего освоения без видимого ущерба;</p>	<p><b>Свободно владеет:</b>                      комплексом лабораторных и полевых методов градоэкологических исследований; методами оценки состояния городских экосистем; методами сбора, описания, и моделирования природных и техногенных процессов; методами и способами программных наблюдений качества городской среды (природных сред, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них); навыками оценки характера загрязнения и степени геохимической трансформации городской среды различными поллютантами для решения задач экологической безопасности и улучшения качества жизни населения, а также планирования ее дальнейшего освоения без видимого ущерба;</p>

<p>комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных ДЗЗ; компьютерными технологиями обработки данных и составления электронных карт; приемами картографического и математического моделирования; навыками редактирования, актуализации и визуализации информации о географических объектах; технологией создания городских информационных систем; программами по заполнению и редактированию баз и банков данных городских информационных систем; методами проведения пространственного анализа городской территории; приемами и методами изучения сущности геодинамических процессов; навыками обоснования и принятия плановых и управленческих решений; основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов,</p>	<p>комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных ДЗЗ; компьютерными технологиями обработки данных и составления электронных карт; приемами картографического и математического моделирования; навыками редактирования, актуализации и визуализации информации о географических объектах; технологией создания городских информационных систем; программами по заполнению и редактированию баз и банков данных городских информационных систем; методами проведения пространственного анализа городской территории; приемами и методами изучения сущности геодинамических процессов; навыками обоснования и принятия плановых и управленческих решений; основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов,</p>	<p>комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных ДЗЗ; компьютерными технологиями обработки данных и составления электронных карт; приемами картографического и математического моделирования; навыками редактирования, актуализации и визуализации информации о географических объектах; технологией создания городских информационных систем; программами по заполнению и редактированию баз и банков данных городских информационных систем; методами проведения пространственного анализа городской территории; приемами и методами изучения сущности геодинамических процессов; навыками обоснования и принятия плановых и управленческих решений; основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов,</p>	<p>комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных ДЗЗ; компьютерными технологиями обработки данных и составления электронных карт; приемами картографического и математического моделирования; навыками редактирования, актуализации и визуализации информации о географических объектах; технологией создания городских информационных систем; программами по заполнению и редактированию баз и банков данных городских информационных систем; методами проведения пространственного анализа городской территории; приемами и методами изучения сущности геодинамических процессов; навыками обоснования и принятия плановых и управленческих решений; основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов,</p>
--	--	--	--

<p>аппаратуры и вычислительных комплексов;  основными методическими и методологическими подходами к обсуждению проблем устойчивого развития;  навыками анализа территориальной дифференциации социального и экономического развития городов и районов;  основами аналитической деятельности, методическими подходами к анализу международных договоров, документов и решений экологических конференций;  навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ;  навыками самостоятельной работы со специализированной литературой;  навыками совершенствования и развития своего интеллектуального общекультурного уровня, необходимого в профессиональной деятельности выпускника;  основами методологии научного познания;  способностью к активной</p>	<p>аппаратуры и вычислительных комплексов;  основными методическими и методологическими подходами к обсуждению проблем устойчивого развития;  навыками анализа территориальной дифференциации социального и экономического развития городов и районов;  основами аналитической деятельности, методическими подходами к анализу международных договоров, документов и решений экологических конференций;  навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ;  навыками самостоятельной работы со специализированной литературой;  навыками совершенствования и развития своего интеллектуального общекультурного уровня, необходимого в профессиональной деятельности выпускника;  основами методологии научного познания;  способностью к активной</p>	<p>аппаратуры и вычислительных комплексов;  основными методическими и методологическими подходами к обсуждению проблем устойчивого развития;  навыками анализа территориальной дифференциации социального и экономического развития городов и районов;  основами аналитической деятельности, методическими подходами к анализу международных договоров, документов и решений экологических конференций;  навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ;  навыками самостоятельной работы со специализированной литературой;  навыками совершенствования и развития своего интеллектуального общекультурного уровня, необходимого в профессиональной деятельности выпускника;  основами методологии научного познания;  способностью к активной</p>	<p>аппаратуры и вычислительных комплексов;  основными методическими и методологическими подходами к обсуждению проблем устойчивого развития;  навыками анализа территориальной дифференциации социального и экономического развития городов и районов;  основами аналитической деятельности, методическими подходами к анализу международных договоров, документов и решений экологических конференций;  навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ;  навыками самостоятельной работы со специализированной литературой;  навыками совершенствования и развития своего интеллектуального общекультурного уровня, необходимого в профессиональной деятельности выпускника;  основами методологии научного познания;  способностью к активной</p>
--	--	--	--

<p>социальной мобильности; готовностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; общесоциологической культурой. основными методами изучения природных и антропогенных объектов; навыками коллективной работы; навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ. знаниями, касающимися объекта научных исследований; педагогической техникой преподавателя; основными продуктивными навыками устной и письменной речи; навыками разговорно-бытовой речи (владеть нормативным произношением и ритмом речи и применять их для повседневного общения; основами публичной речи – делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой; основными навыками письма, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения</p>	<p>социальной мобильности; готовностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; общесоциологической культурой. основными методами изучения природных и антропогенных объектов; навыками коллективной работы; навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ. знаниями, касающимися объекта научных исследований; педагогической техникой преподавателя; основными продуктивными навыками устной и письменной речи; навыками разговорно-бытовой речи (владеть нормативным произношением и ритмом речи и применять их для повседневного общения; основами публичной речи – делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой; основными навыками письма, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения</p>	<p>социальной мобильности; готовностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; общесоциологической культурой. основными методами изучения природных и антропогенных объектов; навыками коллективной работы; навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ. знаниями, касающимися объекта научных исследований; педагогической техникой преподавателя; основными продуктивными навыками устной и письменной речи; навыками разговорно-бытовой речи (владеть нормативным произношением и ритмом речи и применять их для повседневного общения; основами публичной речи – делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой; основными навыками письма, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения</p>	<p>социальной мобильности; готовностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; общесоциологической культурой. основными методами изучения природных и антропогенных объектов; навыками коллективной работы; навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ. знаниями, касающимися объекта научных исследований; педагогической техникой преподавателя; основными продуктивными навыками устной и письменной речи; навыками разговорно-бытовой речи (владеть нормативным произношением и ритмом речи и применять их для повседневного общения; основами публичной речи – делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой; основными навыками письма, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения</p>
---	---	---	---

<p>переписки.  <b>Не умеет:</b>  применять методы урбоэкологии на практике;  составлять аналитические описания урболандшафтов, делать на их основе соответствующие выводы;  составлять картосхемы городских территорий;  работать с различными графиками и картограммами;  содержательно обсуждать современные проблемы устойчивого развития;  грамотно обосновывать подходы к решению современных проблем устойчивого развития;  формулировать обоснованные выводы по основным проблемам развития городов и регионов;  разрабатывать стратегии и планы социально-экономического развития городов и регионов;  ориентироваться в закономерностях изменения химического состава компонентов городских ландшафтов по природным зонам;  использовать геохимические методы исследований при решении вопросов мониторинга городских экосистем.  составлять и анализировать карты потенциального геохимического</p>	<p>переписки.  <b>Плохо умеет:</b>  применять методы урбоэкологии на практике;  составлять аналитические описания урболандшафтов, делать на их основе соответствующие выводы;  составлять картосхемы городских территорий;  работать с различными графиками и картограммами;  содержательно обсуждать современные проблемы устойчивого развития;  грамотно обосновывать подходы к решению современных проблем устойчивого развития;  формулировать обоснованные выводы по основным проблемам развития городов и регионов;  разрабатывать стратегии и планы социально-экономического развития городов и регионов;  ориентироваться в закономерностях изменения химического состава компонентов городских ландшафтов по природным зонам;  использовать геохимические методы исследований при решении вопросов мониторинга городских экосистем.  составлять и анализировать карты потенциального геохимического</p>	<p>переписки.  <b>С помощью преподавателя умеет:</b>  применять методы урбоэкологии на практике;  составлять аналитические описания урболандшафтов, делать на их основе соответствующие выводы;  составлять картосхемы городских территорий;  работать с различными графиками и картограммами;  содержательно обсуждать современные проблемы устойчивого развития;  грамотно обосновывать подходы к решению современных проблем устойчивого развития;  формулировать обоснованные выводы по основным проблемам развития городов и регионов;  разрабатывать стратегии и планы социально-экономического развития городов и регионов;  ориентироваться в закономерностях изменения химического состава компонентов городских ландшафтов по природным зонам;  использовать геохимические методы исследований при решении вопросов мониторинга городских экосистем.  составлять и анализировать карты</p>	<p>переписки.  <b>Самостоятельно умеет:</b>  применять методы урбоэкологии на практике;  составлять аналитические описания урболандшафтов, делать на их основе соответствующие выводы;  составлять картосхемы городских территорий;  работать с различными графиками и картограммами;  содержательно обсуждать современные проблемы устойчивого развития;  грамотно обосновывать подходы к решению современных проблем устойчивого развития;  формулировать обоснованные выводы по основным проблемам развития городов и регионов;  разрабатывать стратегии и планы социально-экономического развития городов и регионов;  ориентироваться в закономерностях изменения химического состава компонентов городских ландшафтов по природным зонам;  использовать геохимические методы исследований при решении вопросов мониторинга городских экосистем.  составлять и анализировать карты потенциального геохимического</p>
---	--	--	---

<p>загрязнения городской территории; формулировать проблемы международного экологического сотрудничества; реферировать и анализировать международные экологические договоры, документы и решения экологических конференций; оценивать деятельность международных экологических организаций; разрабатывать экологические проекты в рамках международного сотрудничества; проектировать специализированные градоэкологические геоинформационные системы с применением космических снимков высокого разрешения; готовить и проводить мероприятия (виды работ), определенные совместно с руководителем практики на предприятии (в учреждении); собирать материалы, определенные руководителем ВКР в качестве необходимых источников (статистические данные, методические разработки, картографические модели) для ее выполнения; использовать современную</p>	<p>загрязнения городской территории; формулировать проблемы международного экологического сотрудничества; реферировать и анализировать международные экологические договоры, документы и решения экологических конференций; оценивать деятельность международных экологических организаций; разрабатывать экологические проекты в рамках международного сотрудничества; проектировать специализированные градоэкологические геоинформационные системы с применением космических снимков высокого разрешения; готовить и проводить мероприятия (виды работ), определенные совместно с руководителем практики на предприятии (в учреждении); собирать материалы, определенные руководителем ВКР в качестве необходимых источников (статистические данные, методические разработки, картографические модели) для ее выполнения; использовать современную</p>	<p>потенциального геохимического загрязнения городской территории; формулировать проблемы международного экологического сотрудничества; реферировать и анализировать международные экологические договоры, документы и решения экологических конференций; оценивать деятельность международных экологических организаций; разрабатывать экологические проекты в рамках международного сотрудничества; проектировать специализированные градоэкологические геоинформационные системы с применением космических снимков высокого разрешения; готовить и проводить мероприятия (виды работ), определенные совместно с руководителем практики на предприятии (в учреждении); собирать материалы, определенные руководителем ВКР в качестве необходимых источников (статистические данные, методические разработки, картографические модели) для ее выполнения;</p>	<p>загрязнения городской территории; формулировать проблемы международного экологического сотрудничества; реферировать и анализировать международные экологические договоры, документы и решения экологических конференций; оценивать деятельность международных экологических организаций; разрабатывать экологические проекты в рамках международного сотрудничества; проектировать специализированные градоэкологические геоинформационные системы с применением космических снимков высокого разрешения; готовить и проводить мероприятия (виды работ), определенные совместно с руководителем практики на предприятии (в учреждении); собирать материалы, определенные руководителем ВКР в качестве необходимых источников (статистические данные, методические разработки, картографические модели) для ее выполнения; использовать современную</p>
---	---	--	---



<p>компьютерную технику и программные средства для создания и использования городских информационных систем;</p> <p>создавать и наполнять базы и банки данных городской информационной системы в среде ArcGIS;</p> <p>использовать функции геоинформационного пакета ArcGIS для решения отдельных прикладных задач городских геоинформационных систем;</p> <p>излагать и критически анализировать специализированную информацию по предметной области;</p> <p>оценивать влияние рельефа на функционирование технических сооружений;</p> <p>объяснять существующие глубокие конформных связи поверхностных и внутренних глубинных частей Земли;</p> <p>использовать теоретические знания по метеорологии и климатологии на практике;</p> <p>работать с учебной, научной и справочной литературой по метеорологии и климатологии;</p> <p>применять методы микроклиматических исследований</p>	<p>компьютерную технику и программные средства для создания и использования городских информационных систем;</p> <p>создавать и наполнять базы и банки данных городской информационной системы в среде ArcGIS;</p> <p>использовать функции геоинформационного пакета ArcGIS для решения отдельных прикладных задач городских геоинформационных систем;</p> <p>излагать и критически анализировать специализированную информацию по предметной области;</p> <p>оценивать влияние рельефа на функционирование технических сооружений;</p> <p>объяснять существующие глубокие конформных связи поверхностных и внутренних глубинных частей Земли;</p> <p>использовать теоретические знания по метеорологии и климатологии на практике;</p> <p>работать с учебной, научной и справочной литературой по метеорологии и климатологии;</p> <p>применять методы микроклиматических исследований</p>	<p>использовать современную компьютерную технику и программные средства для создания и использования городских информационных систем;</p> <p>создавать и наполнять базы и банки данных городской информационной системы в среде ArcGIS;</p> <p>использовать функции геоинформационного пакета ArcGIS для решения отдельных прикладных задач городских геоинформационных систем;</p> <p>излагать и критически анализировать специализированную информацию по предметной области;</p> <p>оценивать влияние рельефа на функционирование технических сооружений;</p> <p>объяснять существующие глубокие конформных связи поверхностных и внутренних глубинных частей Земли;</p> <p>использовать теоретические знания по метеорологии и климатологии на практике;</p> <p>работать с учебной, научной и справочной литературой по метеорологии и климатологии;</p> <p>применять методы</p>	<p>компьютерную технику и программные средства для создания и использования городских информационных систем;</p> <p>создавать и наполнять базы и банки данных городской информационной системы в среде ArcGIS;</p> <p>использовать функции геоинформационного пакета ArcGIS для решения отдельных прикладных задач городских геоинформационных систем;</p> <p>излагать и критически анализировать специализированную информацию по предметной области;</p> <p>оценивать влияние рельефа на функционирование технических сооружений;</p> <p>объяснять существующие глубокие конформных связи поверхностных и внутренних глубинных частей Земли;</p> <p>использовать теоретические знания по метеорологии и климатологии на практике;</p> <p>работать с учебной, научной и справочной литературой по метеорологии и климатологии;</p> <p>применять методы микроклиматических исследований</p>
---	---	--	---

<p>по сбору, обработке, анализу и синтезу полевых и лабораторных источников климатической информации;</p> <p>пользоваться гигиеническими нормативами ПДК и ОБУВ;</p> <p>производить измерения метеорологических величин и наблюдения за атмосферными явлениями;</p> <p>обрабатывать и анализировать данные метеорологических наблюдений;</p> <p>формулировать и решать задачи передачи теплоты и массы во всех элементах здания;</p> <p>проводить комплексные исследования и камеральную обработку их результатов;</p> <p>структурировать и формировать базы данных о географических объектах и явлениях;</p> <p>создавать картографическое сопровождение экспертных материалов;</p> <p>работать с социологической литературой и первоисточниками;</p> <p>анализировать основные проблемы городского населения;</p> <p>понимать специфику взаимовлияния городской среды и человеческого сообщества;</p> <p>применять полученные знания и</p>	<p>по сбору, обработке, анализу и синтезу полевых и лабораторных источников климатической информации;</p> <p>пользоваться гигиеническими нормативами ПДК и ОБУВ;</p> <p>производить измерения метеорологических величин и наблюдения за атмосферными явлениями;</p> <p>обрабатывать и анализировать данные метеорологических наблюдений;</p> <p>формулировать и решать задачи передачи теплоты и массы во всех элементах здания;</p> <p>проводить комплексные исследования и камеральную обработку их результатов;</p> <p>структурировать и формировать базы данных о географических объектах и явлениях;</p> <p>создавать картографическое сопровождение экспертных материалов;</p> <p>работать с социологической литературой и первоисточниками;</p> <p>анализировать основные проблемы городского населения;</p> <p>понимать специфику взаимовлияния городской среды и человеческого сообщества;</p> <p>применять полученные знания и</p>	<p>микrokлиматических исследований по сбору, обработке, анализу и синтезу полевых и лабораторных источников климатической информации;</p> <p>пользоваться гигиеническими нормативами ПДК и ОБУВ;</p> <p>производить измерения метеорологических величин и наблюдения за атмосферными явлениями;</p> <p>обрабатывать и анализировать данные метеорологических наблюдений;</p> <p>формулировать и решать задачи передачи теплоты и массы во всех элементах здания;</p> <p>проводить комплексные исследования и камеральную обработку их результатов;</p> <p>структурировать и формировать базы данных о географических объектах и явлениях;</p> <p>создавать картографическое сопровождение экспертных материалов;</p> <p>работать с социологической литературой и первоисточниками;</p> <p>анализировать основные проблемы городского населения;</p> <p>понимать специфику взаимовлияния городской среды и человеческого сообщества;</p>	<p>по сбору, обработке, анализу и синтезу полевых и лабораторных источников климатической информации;</p> <p>пользоваться гигиеническими нормативами ПДК и ОБУВ;</p> <p>производить измерения метеорологических величин и наблюдения за атмосферными явлениями;</p> <p>обрабатывать и анализировать данные метеорологических наблюдений;</p> <p>формулировать и решать задачи передачи теплоты и массы во всех элементах здания;</p> <p>проводить комплексные исследования и камеральную обработку их результатов;</p> <p>структурировать и формировать базы данных о географических объектах и явлениях;</p> <p>создавать картографическое сопровождение экспертных материалов;</p> <p>работать с социологической литературой и первоисточниками;</p> <p>анализировать основные проблемы городского населения;</p> <p>понимать специфику взаимовлияния городской среды и человеческого сообщества;</p> <p>применять полученные знания и</p>
--	--	---	--

<p>методы при изучении специальных дисциплин;  решать конкретные задачи научных и научно-производственных исследований в сфере оптимизации природопользования, пространственного развития, стратегического планирования и проектирования социального и экономического развития регионов и городов, оптимизации системы организации государственного и муниципального управления с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта;  писать и оформлять отчет о результатах научно-исследовательской практики. квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование;  подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег;  формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности;</p>	<p>методы при изучении специальных дисциплин;  решать конкретные задачи научных и научно-производственных исследований в сфере оптимизации природопользования, пространственного развития, стратегического планирования и проектирования социального и экономического развития регионов и городов, оптимизации системы организации государственного и муниципального управления с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта;  писать и оформлять отчет о результатах научно-исследовательской практики. квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование;  подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег;  формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности;</p>	<p>применять полученные знания и методы при изучении специальных дисциплин;  решать конкретные задачи научных и научно-производственных исследований в сфере оптимизации природопользования, пространственного развития, стратегического планирования и проектирования социального и экономического развития регионов и городов, оптимизации системы организации государственного и муниципального управления с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта;  писать и оформлять отчет о результатах научно-исследовательской практики. квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование;  подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег;  формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе</p>	<p>методы при изучении специальных дисциплин;  решать конкретные задачи научных и научно-производственных исследований в сфере оптимизации природопользования, пространственного развития, стратегического планирования и проектирования социального и экономического развития регионов и городов, оптимизации системы организации государственного и муниципального управления с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта;  писать и оформлять отчет о результатах научно-исследовательской практики. квалифицированно провести самостоятельное авторское научное исследование;  подготовить и провести по заданию руководителя практики учебные занятия, посетить и проанализировать занятия опытных преподавателей и своих коллег;  формулировать и решать свои задачи, возникающие в ходе педагогической деятельности;</p>
--	--	---	--

<p>эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива; вести беседу в рамках общеобразовательных тем; развитие целостных и социальных ориентаций; усвоение знаний основ культуры, наиболее распространенных реалий, традиций обычаев, менталитета национальностей, говорящих на немецком языке; формирование способностей к общению с учетом социокультурных различий; читать и понимать со словарем специальную литературу по широкому и узкому профилю специальности; участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью (задавать вопросы и отвечать на вопросы).</p> <p><b>Не знает:</b> основную терминологию дисциплины для творческого использования в профессиональной деятельности; специфику и область применения каждого из методов градоэкологического анализа; перспективы развития методов градоэкологического анализа;</p>	<p>эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива; вести беседу в рамках общеобразовательных тем; развитие целостных и социальных ориентаций; усвоение знаний основ культуры, наиболее распространенных реалий, традиций обычаев, менталитета национальностей, говорящих на немецком языке; формирование способностей к общению с учетом социокультурных различий; читать и понимать со словарем специальную литературу по широкому и узкому профилю специальности; участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью (задавать вопросы и отвечать на вопросы).</p> <p><b>Слабо знает:</b> основную терминологию дисциплины для творческого использования в профессиональной деятельности; специфику и область применения каждого из методов градоэкологического анализа; перспективы развития методов градоэкологического анализа;</p>	<p>педагогической деятельности; эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива; вести беседу в рамках общеобразовательных тем; развитие целостных и социальных ориентаций; усвоение знаний основ культуры, наиболее распространенных реалий, традиций обычаев, менталитета национальностей, говорящих на немецком языке; формирование способностей к общению с учетом социокультурных различий; читать и понимать со словарем специальную литературу по широкому и узкому профилю специальности; участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью (задавать вопросы и отвечать на вопросы).</p> <p><b>Хорошо знает:</b> основную терминологию дисциплины для творческого использования в профессиональной деятельности; специфику и область применения каждого из методов градоэкологического анализа; перспективы развития методов</p>	<p>эффективно работать в составе научно-исследовательского коллектива; вести беседу в рамках общеобразовательных тем; развитие целостных и социальных ориентаций; усвоение знаний основ культуры, наиболее распространенных реалий, традиций обычаев, менталитета национальностей, говорящих на немецком языке; формирование способностей к общению с учетом социокультурных различий; читать и понимать со словарем специальную литературу по широкому и узкому профилю специальности; участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью (задавать вопросы и отвечать на вопросы).</p> <p><b>Отлично знает:</b> основную терминологию дисциплины для творческого использования в профессиональной деятельности; специфику и область применения каждого из методов градоэкологического анализа; перспективы развития методов градоэкологического анализа;</p>
--	---	--	---

<p>геохимическую систематику городских ландшафтов; новейшие научные данные о пределах устойчивости городских ландшафтов для принятия эффективных управленческих решений в сфере урбоэкологии; современные направления и принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды; источники международного экологического права; документы и решения важнейших международных экологических конференций; международные экологические организации, научные и учебные учреждения; механизм международной финансовой поддержки проектов по охране окружающей среды; историю зарождения и развития градозэкологических идей; основные концептуальные модели в теории градостроительства и современной географии; историю развития и использования компьютерных методов и технологий в экологии и природопользовании; основы применения компьютерных технологий в</p>	<p>геохимическую систематику городских ландшафтов; новейшие научные данные о пределах устойчивости городских ландшафтов для принятия эффективных управленческих решений в сфере урбоэкологии; современные направления и принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды; источники международного экологического права; документы и решения важнейших международных экологических конференций; международные экологические организации, научные и учебные учреждения; механизм международной финансовой поддержки проектов по охране окружающей среды; историю зарождения и развития градозэкологических идей; основные концептуальные модели в теории градостроительства и современной географии; историю развития и использования компьютерных методов и технологий в экологии и природопользовании; основы применения компьютерных технологий в</p>	<p>градозэкологического анализа; геохимическую систематику городских ландшафтов; новейшие научные данные о пределах устойчивости городских ландшафтов для принятия эффективных управленческих решений в сфере урбоэкологии; современные направления и принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды; источники международного экологического права; документы и решения важнейших международных экологических конференций; международные экологические организации, научные и учебные учреждения; механизм международной финансовой поддержки проектов по охране окружающей среды; историю зарождения и развития градозэкологических идей; основные концептуальные модели в теории градостроительства и современной географии; историю развития и использования компьютерных методов и технологий в экологии и природопользовании; основы применения компьютерных</p>	<p>геохимическую систематику городских ландшафтов; новейшие научные данные о пределах устойчивости городских ландшафтов для принятия эффективных управленческих решений в сфере урбоэкологии; современные направления и принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды; источники международного экологического права; документы и решения важнейших международных экологических конференций; международные экологические организации, научные и учебные учреждения; механизм международной финансовой поддержки проектов по охране окружающей среды; историю зарождения и развития градозэкологических идей; основные концептуальные модели в теории градостроительства и современной географии; историю развития и использования компьютерных методов и технологий в экологии и природопользовании; основы применения компьютерных технологий в научных</p>
---	---	--	---

<p>научных исследованиях; методы компьютерной обработки и интерпретации географической информации при проведении научных и прикладных исследований; теоретические основы современных городских информационных систем; основные подходы проектирования городских информационных систем; структуру, принципы наполнения и управления базами и банками данных городских информационных систем; методику инженерно-геодинамического анализа; нормативные требования к оценке рельефа при различных условиях его эксплуатации; теоретические основы физических и химических законов, протекающих в атмосфере; методы анализа изменения климатических характеристик по территории города; основные виды движения воздуха; виды загрязнения атмосферы; понятия, определяющие тепловой, воздушный и влажностный режим здания, включая климатологическую и микроклиматическую</p>	<p>научных исследованиях; методы компьютерной обработки и интерпретации географической информации при проведении научных и прикладных исследований; теоретические основы современных городских информационных систем; основные подходы проектирования городских информационных систем; структуру, принципы наполнения и управления базами и банками данных городских информационных систем; методику инженерно-геодинамического анализа; нормативные требования к оценке рельефа при различных условиях его эксплуатации; теоретические основы физических и химических законов, протекающих в атмосфере; методы анализа изменения климатических характеристик по территории города; основные виды движения воздуха; виды загрязнения атмосферы; понятия, определяющие тепловой, воздушный и влажностный режим здания, включая климатологическую и микроклиматическую</p>	<p>технологий в научных исследованиях; методы компьютерной обработки и интерпретации географической информации при проведении научных и прикладных исследований; теоретические основы современных городских информационных систем; основные подходы проектирования городских информационных систем; структуру, принципы наполнения и управления базами и банками данных городских информационных систем; методику инженерно-геодинамического анализа; нормативные требования к оценке рельефа при различных условиях его эксплуатации; теоретические основы физических и химических законов, протекающих в атмосфере; методы анализа изменения климатических характеристик по территории города; основные виды движения воздуха; виды загрязнения атмосферы; понятия, определяющие тепловой, воздушный и влажностный режим здания, включая климатологическую и микро-</p>	<p>исследованиях; методы компьютерной обработки и интерпретации географической информации при проведении научных и прикладных исследований; теоретические основы современных городских информационных систем; основные подходы проектирования городских информационных систем; структуру, принципы наполнения и управления базами и банками данных городских информационных систем; методику инженерно-геодинамического анализа; нормативные требования к оценке рельефа при различных условиях его эксплуатации; теоретические основы физических и химических законов, протекающих в атмосфере; методы анализа изменения климатических характеристик по территории города; основные виды движения воздуха; виды загрязнения атмосферы; понятия, определяющие тепловой, воздушный и влажностный режим здания, включая климатологическую и микро-</p>
--	--	---	--

<p>терминологию; законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы; нормативы теплозащиты наружных ограждений, нормирование параметров наружной и внутренней среды здания; закономерности размещения населения, темпы и факторы динамики численности городского населения; понятие урбанизации как глобального исторического процесса; классические и современные социологические теории неравенства в пространстве города, влияния городской среды на поведение и взаимоотношения людей; основные сферы применения компьютерных технологий в географических исследованиях; принципы проектирования картографических и атрибутивных баз данных для дальнейшего использования в профессиональной деятельности; современные тенденции внедрения компьютерных технологий в</p>	<p>терминологию; законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы; нормативы теплозащиты наружных ограждений, нормирование параметров наружной и внутренней среды здания; закономерности размещения населения, темпы и факторы динамики численности городского населения; понятие урбанизации как глобального исторического процесса; классические и современные социологические теории неравенства в пространстве города, влияния городской среды на поведение и взаимоотношения людей; основные сферы применения компьютерных технологий в географических исследованиях; принципы проектирования картографических и атрибутивных баз данных для дальнейшего использования в профессиональной деятельности; современные тенденции внедрения компьютерных технологий в</p>	<p>скую и микроклиматическую терминологию; законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы; нормативы теплозащиты наружных ограждений, нормирование параметров наружной и внутренней среды здания; закономерности размещения населения, темпы и факторы динамики численности городского населения; понятие урбанизации как глобального исторического процесса; классические и современные социологические теории неравенства в пространстве города, влияния городской среды на поведение и взаимоотношения людей; основные сферы применения компьютерных технологий в географических исследованиях; принципы проектирования картографических и атрибутивных баз данных для дальнейшего использования в профессиональной деятельности; современные тенденции внедрения компьютерных технологий в</p>	<p>климатическую терминологию; законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы; нормативы теплозащиты наружных ограждений, нормирование параметров наружной и внутренней среды здания; закономерности размещения населения, темпы и факторы динамики численности городского населения; понятие урбанизации как глобального исторического процесса; классические и современные социологические теории неравенства в пространстве города, влияния городской среды на поведение и взаимоотношения людей; основные сферы применения компьютерных технологий в географических исследованиях; принципы проектирования картографических и атрибутивных баз данных для дальнейшего использования в профессиональной деятельности; современные тенденции внедрения компьютерных технологий в</p>
---	---	---	---

<p>географические исследования; основы самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе; избранную предметную область исследований;</p> <p>формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия; активные методы обучения, технологии развития личности студента;</p> <p>преемственность между темами, видами занятий, в отборе учебного материала;</p> <p>особенности коммуникативной, интенсивной (форма эмоционально-сознательного усвоения), проектной и профессионально-ориентированной методик; стратегии работы над языком, способы усвоения иноязычных материалов;</p> <p>базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей широкой и узкой специальности;</p> <p>иметь представление об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности.</p>	<p>географические исследования; основы самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе; избранную предметную область исследований;</p> <p>формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия; активные методы обучения, технологии развития личности студента;</p> <p>преемственность между темами, видами занятий, в отборе учебного материала;</p> <p>особенности коммуникативной, интенсивной (форма эмоционально-сознательного усвоения), проектной и профессионально-ориентированной методик; стратегии работы над языком, способы усвоения иноязычных материалов;</p> <p>базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей широкой и узкой специальности;</p> <p>иметь представление об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности.</p>	<p>географические исследования; основы самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе; избранную предметную область исследований;</p> <p>формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия; активные методы обучения, технологии развития личности студента;</p> <p>преемственность между темами, видами занятий, в отборе учебного материала;</p> <p>особенности коммуникативной, интенсивной (форма эмоционально-сознательного усвоения), проектной и профессионально-ориентированной методик; стратегии работы над языком, способы усвоения иноязычных материалов;</p> <p>базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей широкой и узкой специальности;</p> <p>иметь представление об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности.</p>	<p>географические исследования; основы самостоятельной научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе; избранную предметную область исследований;</p> <p>формы, методы, приёмы обучения, направленные на эффективное достижение учебных целей занятия; активные методы обучения, технологии развития личности студента;</p> <p>преемственность между темами, видами занятий, в отборе учебного материала;</p> <p>особенности коммуникативной, интенсивной (форма эмоционально-сознательного усвоения), проектной и профессионально-ориентированной методик; стратегии работы над языком, способы усвоения иноязычных материалов;</p> <p>базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную терминологию своей широкой и узкой специальности;</p> <p>иметь представление об основных приемах аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности.</p>
--	--	--	--



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология природопользование и профилю подготовки Урбоэкология

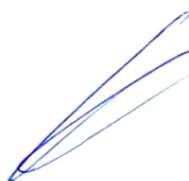
Автор: доцент кафедры физической географии и ландшафтной экологии СГУ,  
к.г.н. И.К.Долгополова



Программа разработана в 2016 г.; одобрена на заседании Ученого совета географического факультета СГУ, протокол № 1 от 22.09.2016 года.

Подписи:

Декан географического факультета  
д.г.н. профессор



В.З. Макаров

Председатель НМС факультета



М.Н.Кудрявцева