

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский национальный исследовательский государственный
университет имени Н.Г. Чернышевского»

Географический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебно-методической
работе, д-р филол. наук, профессор
Е.Г. Елина

2016 г.



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки кадров высшей квалификации
05.06.01 Науки о Земле

Направленность
Геоэкология

Квалификация (степень) выпускника
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
Очная

Саратов, 2016

Структура программы государственной итоговой аттестации

1. Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП	2
2. Компетентностная характеристика выпускника аспирантуры	2
3. Программа государственного экзамена:	5
3.1. Форма проведения государственного экзамена	5
3.2. Тематика дискуссий	5
3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки к государственному экзамену	6
3.5. Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена	9
4. Методические рекомендации аспирантам по выполнению научно-квалификационной работы	10
5. Критерии оценивания научно-квалификационной работы	14
6. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	16
Приложение 1	18

1 Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, является итоговой аттестацией обучающихся в аспирантуре по программам подготовки научно-педагогических кадров. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно - педагогических кадров требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

В соответствии с ФГОС ВО (подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле в блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

2 Компетентностная характеристика выпускника аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоэкология

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников аспирантуры:

универсальные компетенции (УК):

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного

системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

общефессиональные компетенции (ОПК):

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

профессиональные компетенции:

- знать о глобальных, региональных геоэкологических проблемах современности, истории их возникновения и осознания научным сообществом, правительством отдельных стран, международными организациями и широкой общественностью (ПК-1);

- владеть методами ландшафтно-экологического планирования и проектирования, геоэкологического мониторинга и экологической экспертизы, теоретическими основами и методологией геохимии, геофизики и биотики ландшафта (ПК-2);

- уметь анализировать основные взаимосвязанные факторы и процессы, протекающие в географической оболочке Земли, особенно процессы климатогенеза и ландшафтогенеза; выявлять разного вида источники воздействия на геосистемы (ПК-3);

- владеть методами геосистемного анализа-синтеза, методами ландшафтно-геохимических и ландшафтно-геофизических исследований, ландшафтно-морфологического, бассейнового, экотонного, катенного и других форм геотерриториального анализа. Использовать методы геоинформационного картографирования и моделирования, данные дистанционного зондирования при изучении разного типа и вида геосистем (ПК-4);

- уметь применять теоретические знания и методы геоэкологического исследования на практике при решении конкретных природоохранных и природопользовательских задач (ПК-5);

- владеть методами геоинформационного картографирования и моделирования, способами создания специализированных геоинформационных систем природоохранной тематики, использовать данные дистанционного зондирования при изучении разного типа и вида геосистем (ПК-6).

3 Программа государственного экзамена

При сдаче государственного экзамена аспирант должен продемонстрировать способность к самостоятельному мышлению и решению актуальных задач своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции.

3.1 Форма проведения государственного экзамена

Государственный экзамен представляет сочетание доклада аспиранта по его опубликованным работам и последующую дискуссию по содержанию статей, а также по темам, актуальным для данного раздела знания. Перечень дискуссионных вопросов для государственного экзамена обуславливается

темой научно-исследовательской деятельности аспиранта и содержанием опубликованных им статей. В дискуссии принимают участие члены государственной комиссии, аспирант, его научный руководитель.

3.2 Тематика дискуссий

Тематика дискуссии определяется:

- а) опубликованными результатами научно-исследовательской работы аспиранта;
- б) актуальностью и степенью разработанности научной проблематики, исследуемой аспирантом;
- в) знанием основных монографических и актуальных статейных публикаций по изучаемой научной теме, как отечественных, так и зарубежных авторов;
- г) использованием полученных аспирантов научных результатов в разных сферах ученой, научной и хозяйственно-управленческой деятельности.

Примерная тематика дискуссии

1. Ландшафтно-экологический анализ урбанизированных территорий. История проблемы. Основные научные школы в ландшафтоведении, ландшафтной экологии и градоэкологии.
2. Город в теории градостроительства и географии. Город как геосистема.
3. Методологические подходы к районированию городской территории. Таксономия городского пространства. Анализ существующего опыта.
4. Урбогенез как тип техногенеза. Типы и виды урбогенной трансформации ландшафта. Матрично-сетевой анализ городской территории и его практическое значение.
5. Этапы и методические процедуры ландшафтно-градоэкологического анализа.

6. Ландшафтно-экологический анализ территории как методологическая основа оптимизации сети особо охраняемых территорий Саратовской области.

7. Саратовское Предволжье: субрегиональный экотон между лесом и степью

8. Полиструктурность ландшафта и методы её изучения

9. Методы реабилитации девастированных земель в горде Саратове

10. Городские экотоны: подходы к их классификации и методы изучения.

3.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки к государственному экзамену

Основная литература при подготовке диссертационного исследования по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоэкология соответствует тематике исследования, актуальна и отражает разные точки зрения на суть рассматриваемой проблемы. В частности, по тематике геоэкологии в решении прикладных задач, которыми занимаются аспиранты СГУ направленности Геоэкология, могут быть рекомендованы следующие монографии и статьи:

а) основная литература:

1. Комарова Н.Г. Основы экологии и геоэкологии [Текст] : учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по направлению подгот. "Педагогическое образование" профиль "География" / Н. Г. Комарова. - Москва : Изд. центр "Академия", 2012. - 272 с.

2. Разумов В.А. Экология [Текст] : учебное пособие / В. А. Разумов. - Москва : ИНФРА-М, 2012. – 294 с.

3. Проблемы геоэкологии, экологической геологии и рационального природопользования [Текст] : материалы Всероссийской научной конференции к 10-летию кафедры геоэкологии Саратовского Государственного Университета имени Н. Г. Чернышевского, г. Саратов, 14-16 ноября 2012 года / Сарат. гос. ун-т им. Н. Г. Чернышевского, Геол. фак. ; отв. ред.: В. Н. Ерёмин, М. В. Решетников ; редкол.: Л. Ю. Коссович [и др.]. - Саратов : Издательский центр "Наука", 2013. - 88 с.

4. Короновский Н.В. Геоэкология [Текст] : учебное пособие / Н. В. Короновский. - Москва : Издательский центр "Академия", 2013. – 384 с.

б) дополнительная литература:

1. Науки о Земле [Текст] / В. В. Дьяченко, Л. Г. Дьяченко, В. А. Девисилов ; под ред. В. А. Девисилова. - Москва : КНОРУС, 2010. – 300 с.

2. Теория математической обработки геодезических измерений [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ю. И. Маркузе, В. В. Голубев ; под общ. ред. Ю. И. Маркузе ; Моск. гос. ун-т геодезии и картографии. - Москва : Альма-Матер : Акад. Проект, 2010. – 246 с.

3. Голубев Г.И. Геоэкология: Учебник для студентов вузов / Г.И. Голубев. – 2-е изд. испр. и доп. - М.: Аспект Пресс, 2006 . – 288 с.

4. Виноградов Б.В. Основы ландшафтной экологии. М.: ГЕОС, 1998. 418 с.

5. Жучкова В. К. Методы комплексных физико-географических исследований / В. К. Жучкова, Э. М. Раковская. М. : Академия, 2004. - 368 с.

6. Исаченко А. Г. Экологическая география России / А. Г. Исаченко. СПб.: СПб ун-т, 2001.

7. Ревзон А.Л. Картографирование состояния геотехнических систем. М.: Недра, 1992. 220 с.

8. Добровольский В. В. Геохимия почв и ландшафтов. Geochemistry of the Soils and Landscapes : избр. тр. / В. В. Добровольский ; отв. ред. С. А. Шоба. - Москва: Науч. мир.Т. 2. - Москва : Науч. мир, 2009. – 751 с.

9. Войткевич Г.В. Происхождение и химическая эволюция Земли. М.: Наука, 1983.

10. Вернадский В.И. Химическое строение биосферы Земли и её окружения. М.: Наука, 1987. и др.

11. Ревзон А.Л. Картографирование состояния геотехнических систем. М.: Недра, 1992. 220 с.

12. Теория математической обработки геодезических измерений [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ю.И. Маркузе, В.В. Голубев; под общ. ред. Ю.И. Маркузе ; Моск. гос. ун-т геодезии и картографии. - Москва : Альма-Матер : Акад. Проект, 2010. – 246 с. 

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение:

1. ArcGIS
2. MapInfo Professional
3. Microsoft Office
4. Vertical Mapper

Интернет-ресурсы:

1. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека РИНЦ
2. <http://geo.sgu.ru/> – Электронная версия журнала «Известия СГУ. Новая Серия. Серия Науки о Земле»
3. <http://geocnt.geonet.ru> - Информационный сайт ЦГИ ИГРАН
4. <http://gis-lab.info/> – Сообщество специалистов в области ГИС и ДЗЗ
5. <http://library.sgu.ru/> – Электронный каталог Зональной научной библиотеки им. В.А. Артисевич
6. <http://www.colorado.edu/geography/gcraft/notes/mapproj/mapproj.html> - Dana P.H. Map Projection Overview.
7. <http://www.flickr.com/photos/sbprzd/sets/72057594138628700> - A world of projections - a photoset on Flickr.
8. <http://www.geography.wisc.edu/maplib/index.html> - The Arthur H. Robinson Map Library at the University of Wisconsin-Madison.
9. <http://www.gisa.ru/> – Портал ГИС-ассоциации
10. <http://www.grunch.net/synergetics/map/dymax.html> - Fuller Projection.

11. <http://www.nationalatlas.gov/> - National Atlas of the United States.

12. <http://www.progonos.com/furuti/MapProj/MapProj/CartIndex/cartIndex.html> -
Welcome to Carlos A. Furuti Map Projection Pages.

13. www.scanex.ru/en/ - Сайт инженерно-технологического центра
Сканекс

3.4 Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

оценка «отлично» - полное понимание рассматриваемого материала работы, новые результаты, свободная ориентация в изучаемой проблематике, новые результаты с пониманием направления их практического применения. Полное и содержательное освещение полученного вопроса. Умение отстаивать свои научные позиции в дискуссии.

оценка «хорошо» - недостаточно свободное владение материалом исследования, неполное освещение полученных результатов.

оценка «удовлетворительно» - слабое владение материалом исследования, недостаточная компетентность в применяемой методологии, неполные ответы на поставленные вопросы.

оценка «неудовлетворительно» - непонимание сути поставленных вопросов, отсутствие новизны в работе и плохое владение материалом исследования.

4 Методические рекомендации по выполнению научно-квалификационной работы

Вторым этапом итоговой государственной аттестации аспиранта является представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы, оформленной в соответствии с требованиями устанавливаемыми Министерством

образования и науки РФ, выполненной на основе результатов научно-исследовательской деятельности. НКР представляет собой диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук, выполненной в соответствии с п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842), в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение в области геоэкологии, либо изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

В научном исследовании, имеющем прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в научном исследовании, имеющем теоретический характер, рекомендации по использованию научных выводов. Научно-квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные научные результаты проведенного исследования должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее трех публикаций). К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты научно-исследовательской работы, приравниваются патенты на изобретения, свидетельства на базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.

Содержание научно-квалификационной работы должно учитывать требования ФГОС ВО и профессионального стандарта (при его наличии) к профессиональной подготовленности аспиранта 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 НКР;
- содержать графический материал (рисунки, графики и пр.) (при необходимости);
- выводы, рекомендации и предложения; список использованных источников; приложения (при необходимости).

Требования к структуре НКР

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

- титульный лист;
- содержание с указанием номеров страниц;
- введение;
- основная часть (главы, параграфы, пункты, подпункты);
- выводы по главам;
- заключение;
- список использованных источников и литературы;
- приложения (при необходимости).

Введение содержит четкое обоснование актуальности выбранной темы, степень разработанности проблемы исследования, определение проблемы, цели, объекта, предмета и задач исследования, формулировку гипотезы (если это предусмотрено видом исследования), раскрытие методологических и теоретических основ исследования, перечень используемых методов исследования с указанием опытно-экспериментальной базы, формулировку научной новизны, теоретической и практической значимости исследования; раскрытие положений, выносимых на защиту, апробацию и внедрение результатов исследования (публикации, в том числе в журналах из перечня ВАК).

Основная часть посвящена раскрытию предмета исследования, состоит не менее чем из двух глав.

Заключение – последовательное логически стройное изложение итогов исследования в соответствии с целью и задачами, поставленными и сформулированными во введении. В нем содержатся выводы и определяются дальнейшие перспективы работы.

Список использованных источников включает все использованные источники: опубликованные, неопубликованные и электронные. Список оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1. – 2003 и ГОСТ 7.82 – 2001. Источники в списке располагают по алфавиту, нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа.

В тексте НКР рекомендуемые ссылки оформляют на номер источника согласно списку и заключают в квадратные скобки. Допускается также постраничное и иное оформление ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.05 – 2008.

Приложения. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием сверху листа по центру слова «Приложение», его порядкового номера и тематического заголовка.

На все приложения в тексте НКР должны быть ссылки.

Объем научно-квалификационной работы составляет 120-150 страниц.

Требования к оформлению НКР

Текст НКР выполняют с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги, формата А4, шрифт – Times New Roman 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 диссертации 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 НКР и иметь абзацный отступ. После номера главы 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 НКР 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.

Научно-квалификационная работа представляется на кафедру в печатном виде в одном экземпляре, а также в электронном виде на компакт-диске не менее чем за месяц до защиты научного доклада (НКР).

Требования к научному докладу аспиранта: должны быть определены актуальность, степень разработанности темы, источниковая база исследования, новизна, теоретическая и практическая значимость работы, выявлены предмет и объект исследования, сформулированы положения, выносимые на защиту, подведены итоги и сделаны основные выводы.

Работу рецензируют два сотрудника университета (доктора или кандидаты наук), являющиеся специалистами в обсуждаемой научной теме, либо специалисты, привлеченные из других организаций

Примерные темы научно-квалификационных работ (диссертаций)

1. Матрично-сетевой анализ городской территории в предпроектных градопланировочных исследованиях (на примере г. Саратова)
2. Методы изучения и оценки ландшафтно-экологического каркаса семиаридного региона (на примере Саратовской области).
3. Природно-антропогенные ландшафты Саратовской области: полиструктурный анализ и оценка историко-культурного и рекреационного потенциала.
4. Ландшафтное планирование Саратовского Правобережья на основе функционального зонирования.
5. Оценка природоохранного потенциала водосборов и долин малых и средних рек Саратовского Правобережья на основе концептуальных моделей ландшафтной географии и региональной геоэкологии.
6. Этнокультурные ландшафты Саратовской области: сравнительный анализ и предложения по ландшафтному планированию

7. Историко-геоэкологический анализ городских поселений Саратовской области

5 Критерии оценивания научно-квалификационной работы

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка «отлично» - актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в области геоэкологии. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование НКР, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов эксперимента. Текст НКР 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, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, 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 НКР изложен в единой логике, в

основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.

Оценка «удовлетворительно» - актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте диссертации имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими.

Оценка «неудовлетворительно» - актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. 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, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме. В работе имеется плагиат.

6 Особенности проведения государственной итоговой аттестации для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации контроля знаний:

1. Для слабовидящих: обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс.

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.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоэкология

АВТОРЫ ПРОГРАММЫ:

д.г.н., профессор,
Зав. кафедрой физической географии
и ландшафтной экологии



В.З. Макаров

Актуализированная программа одобрена на заседании кафедры физической географии и ландшафтной экологии от 17 марта 2016 года, протокол № 14.

Актуализированная программа утверждена на заседании Ученого Совета географического факультета от 22 сентября 2016 года, протокол № 1.

ПОДПИСИ:

Заведующий кафедрой
физической географии и ландшафтной экологии



В.З. Макаров

Декан географического факультета,
профессор



В.З. Макаров



1 КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
<p>УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; · навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; · при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные методы научно-исследовательской деятельности в избранной профессиональной области.
<p>УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции

	<p>и основания научной картины мира; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>
<p>УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · профессиональной терминологией при презентации проведенного исследования; · навыками выступлений на научных конференциях, · навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной науки; · навыками инновационной деятельности; начальными элементами патентования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · выдвигать научную гипотезу, принимать участие в ее обсуждении; правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; · применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; · основы инновационной деятельности.
<p>УК-4 – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · иностранным языком как средством межкультурной и межнациональной коммуникации в научной сфере; · навыками самостоятельной работы над языком, в том числе с использованием информационных технологий; подготовленной, а также неподготовленной монологической речью в виде резюме, сообщения, доклада; · навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; навыками выступлений на научно-тематических конференциях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · использовать знание иностранного языка в профессиональной и научной деятельности; · составлять аннотации, рефераты и писать тезисы и/или статьи, выступления, рецензии; · принимать участие в дискуссии на иностранном языке по научным проблемам;

	<ul style="list-style-type: none"> · обосновывать и отстаивать свою точку зрения; · правильно ставить задачи по выбранной научной тематике, выбирать для исследования необходимые методы; · применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; · объяснять учебный и научный материал; · вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию; · классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований
<p>УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; · навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; · умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; · выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; · оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; · требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; · правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы.

<p>ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, · логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, · делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, · анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, · отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, · выступать оппонентом и рецензентом по научным работам <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · принципы построения научного исследования в соответствующей области наук, · требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании
<p>ОПК-2 – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · методами проведения занятий в высшей школе; традиционными (классическими) образовательными технологиями; · принципами отбора материала для учебного занятия; · способами организации самостоятельной учебной деятельности студентов; · средствами педагогической коммуникации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · разрабатывать программы учебных дисциплин (модулей); · по назначению использовать современные средства обучения в организации высшего образования; · проектировать традиционные (классические) образовательные технологии; · организовывать учебную и самостоятельную деятельность студентов; · учитывать индивидуальные особенности обучающихся в процессе преподавания

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Закон «Об образовании в РФ», основы обучения в высшей школе; · специфику профессионально-педагогической деятельности преподавателя вуза, принципы построения федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему образовательному направлению
<p>ПК-1 – знать о глобальных, региональных геоэкологических проблемах современности, истории их возникновения и осознания научным сообществом, правительством отдельных стран, международными организациями и широкой общественностью</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · методами изучения состояния ландшафтов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · уметь объяснять причины зарождения и развития современных геоэкологических проблем регионального и локального уровня; · использовать методологический аппарат при решении геоэкологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · специфику мониторинга геоэкологической обстановки на различных территориальных уровнях.
<p>ПК-2 – владеть методами ландшафтно-экологического планирования и проектирования, геоэкологического мониторинга и экологической экспертизы, теоретическими основами и методологией геохимии, геофизики и биотики ландшафта</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками самостоятельной работы со специализированной литературой для успешной реализации научно-исследовательской и производственной деятельности; · методами геохимического, ландшафтно-геофизического анализа при проведении научных исследований в профессиональной области; · владеть общими методическими приемами ландшафтно-экологических исследований. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · различать методы ландшафтно-геохимических и физико-географических исследований; · ориентироваться в закономерностях изменения химического состава компонентов ландшафта по природным зонам. · объяснять свойства, изменения физического состояния геосистемы в результате действия природных и антропогенных факторов; · формулировать выводы, приводить примеры; · комментировать графики, таблицы, схемы для творческого использования в профессиональной деятельности;

	<ul style="list-style-type: none"> · выявлять и анализировать причины возникновения ландшафтно-экологических проблем глобального, регионального, локального уровней; · оценивать природно-ресурсный потенциал территории и отдельные виды природных ресурсов. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные понятия и положения геохимии и геофизики ландшафта для творческого использования выпускником в профессиональной деятельности; · геохимическую и геофизическую характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных географических исследованиях; · методические и экономические основы оценки воздействия на окружающую среду; · природные и социально-экономические факторы экосферы, проблемы глобальных изменений, геоэкологические проблемы структурных компонентов географической оболочки; · основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней.
<p>ПК-3 – уметь анализировать основные взаимосвязанные факторы и процессы, протекающие в географической оболочке Земли, особенно процессы климатогенеза и ландшафтогенеза; выявлять разного вида источники воздействия на геосистемы</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · специальной ландшафтно-экологической терминологией; · методами и способами программных наблюдений природных сред, природных ресурсов, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них под влиянием антропогенной деятельности для применения в научно-исследовательской и производственной деятельности; · комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · изучать при проведении географических исследований геосистемы локального и регионального уровней, их пространственно-временные характеристики; · объяснять при проведении комплексных географических исследований закономерности природных и антропогенных изменений в составе и пространственной дифференциации ландшафтов. · проектировать и представлять градоэкологическую ситуации и отдельные компоненты с помощью специализированных геоинформационных системы;

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · структуру, функциональную организацию и динамику современных экосистем и ландшафтов. · историю зарождения и развития градозоологических идей в теории градостроительства и географии.
<p>ПК-4 – владеть методами геосистемного анализа-синтеза, методами ландшафтно-геохимических и ландшафтно-геофизических исследований, ландшафтно-морфологического, бассейнового, экотонного, катенного и других форм геотерриториального анализа. Использовать методы геоинформационного картографирования и моделирования, данные дистанционного зондирования при изучении разного типа и вида геосистем</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками оценки состояния экосистем путем разработки ландшафтно-экологических карт · навыками чтения и анализа геохимических карт для применения при географических исследованиях. · простейшими навыками ландшафтно-картографического анализа; · комплексом методов градозоологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать при проведении географических исследований геохимические карты. · применять ландшафтно-геофизические методы исследования, балансовые уравнения при изучении структуры и функционирования геосистем · анализировать при проведении ландшафтно-геофизических исследований тематические (радиационного баланса, испаряемости, биопродуктивности и др.) карты; · создавать аналитические и синтетические модели в картографической и графической формах при решении градозоологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза градозоологической ситуации. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · математические и изобразительные свойства карт различных масштабов и тематики, знать способы изображения явлений, приемы генерализации, методы составления и оформления геоэкологических карт; · основные концептуальные модели в теории градостроительства и современной географии.
<p>ПК-5 – уметь применять теоретические знания и методы геоэкологического исследования на практике при решении конкретных природоохранных и</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками понятийно-исследовательского аппарата применительно к геоэкологии; · навыками использования современной вычислительной техники и специализированными программными пакетами для сбора, хранения, моделирования, анализа и прогнозирования по

<p>природопользовательских задач</p>	<p>геоэкологии.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · объяснить причины и структуру глобальных круговоротов веществ и энергии в природе; · проводить предметные прикладные исследования в области Геоэкологии и объяснять их результаты; · анализировать и прогнозировать опасные явления для различных отраслей народного хозяйства и степень их воздействия. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · опасные природные и техногенные явления, их влияние на различные отрасли народного хозяйства и человека; · принципы и методы выполнения практических и тематических исследований по геоэкологии; · основные понятия и концепции геоэкологии и ландшафтной экологии; · разницу между различными экологическим, геоэкологическим, ландшафтно-экологическими и прочими подходами; · специфику геоэкологических проблем глобального, регионального и местного уровней.
<p>ПК-6 – владеть методами геоинформационного картографирования и моделирования, способами создания специализированных геоинформационных систем природоохранной тематики, использовать данные дистанционного зондирования при изучении разного типа и вида геосистем</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками работы с основными геоинформационными системами, применяемыми в практической деятельности экологических и природоохранных служб; · базовыми знаниями ГИС- технологий картографирования и моделирования, методами оформления компьютерных и электронных карт. · приемами составления разных видов картографических произведений с применением геоинформационных технологий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · использовать современную компьютерную технику и геоинформационные системы при создании тематических карт и пространственных моделей; · применять методы картографического анализа и картометрии для изучения объектов и явлений по картам; · составлять тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием ГИС технологий.

Знать:

- аппаратные средства и программное обеспечение ГИС;
- основные теоретические положения геоинформационного картографирования, элементы математической основы карт с целью их правильного отображения при составлении, редактировании и издании тематических карт и атласов;
- основные методы создания и обновления топографических и тематических карт, методы геодезических измерений и определения координат точек местности.

2 ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Критерии оценивания результатов обучения				
	2	3	4	5
УК-1	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками анализа и оценки современных научных достижений. <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать варианты решения исследовательских задач. <p>Слабо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные методы научно-исследовательской деятельности 	<p>Неуверенно:</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализирует и оценивает современные научные достижения. <p>Допускает неточности:</p> <ul style="list-style-type: none"> · в анализе вариантов решения исследовательских задач. <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · об основных методах научно-исследовательской деятельности, · но допускает неточности 	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками анализа и оценки современных научных достижений. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать варианты решения исследовательских задач. <p>Уверенно ориентируется в</p> <ul style="list-style-type: none"> · основных методах научно-исследовательской деятельности 	<p>Отлично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками анализа и оценки современных научных достижений. <p>Свободно</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализирует варианты решения исследовательских задач. <p>Свободно ориентируется в</p> <ul style="list-style-type: none"> · основных методах научно-исследовательской деятельности
УК-2	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, но они отрывочные <p>Слабо использует:</p> <ul style="list-style-type: none"> · положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений. 	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, <p>Допускает неточности в использовании:</p> <ul style="list-style-type: none"> · положений и категорий философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений. 	<p>Достаточно уверенно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, но они отрывочные <p>Умеет использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений. 	<p>Успешно:</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализирует основные мировоззренческие и методологические проблемы, но они отрывочные <p>Отлично умеет использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.

	<p>Слабо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки; · функции и основания научной картины мира 	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки; · функции и основания научной картины мира 	<p>Уверенно ориентируется:</p> <ul style="list-style-type: none"> · в концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки; · функциях и основаниях научной картины мира 	<p>Свободно ориентируется:</p> <ul style="list-style-type: none"> · в концепциях современной философии науки; · в основных стадиях эволюции науки; · функциях и основаниях научной картины мира
УК-3	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · профессиональной терминологии; · навыками выступлений и профессионального мышления; · навыками инновационной деятельности; · начальными элементами патентования. <p>Слабо может:</p> <ul style="list-style-type: none"> · использовать умения по выдвижению, обсуждению научных гипотез, умения постановки и применения методов решения научных задач. <p>Слабо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; · слабо ориентируется в основах инновационной 	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · профессиональной терминологией; · навыками выступлений и профессионального мышления; · навыками инновационной деятельности; · начальными элементами патентования, но есть некоторые пробелы в этих навыках <p>Умеет выдвигать</p> <ul style="list-style-type: none"> · научную гипотезу, но не достаточно уверенно может участвовать в их обсуждении и выбирать необходимые методы к решению научных задач. <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · классические и современные методы, но не достаточно чётко знает, как их можно использовать для решения задач по выбранной тематике научных исследований, 	<p>На хорошем уровне владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · профессиональной терминологией; · навыками выступлений и профессионального мышления; · навыками инновационной деятельности; · начальными элементов патентования. <p>На хорошем уровне умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · выдвигать, обсуждать научные гипотезы, · ставить задачи и применять методы для решения научных задач. <p>На хорошем уровне знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; · основы инновационной деятельности 	<p>На высоком уровне владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · профессиональной терминологией; · навыками выступлений и профессионального мышления; · навыками инновационной деятельности; · начальными элементов патентования. <p>На высоком уровне умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · выдвигать, обсуждать научные гипотезы, · ставить задачи и применять методы для решения научных задач. <p>На высоком уровне знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований; · основы инновационной деятельности

	деятельности.	ориентируется в основах инновационной деятельности.		
УК-4	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · иностранным языком как средством межкультурной и межнациональной коммуникации в научной сфере; навыками самостоятельной работы над языком; · навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; · навыками выступлений на научно-тематических конференциях. <p>На низком уровне может:</p> <ul style="list-style-type: none"> · использовать иностранный язык в профессиональной и научной деятельности; · составлять аннотации, рефераты, писать тезисы, статьи, выступления, рецензии; · правильно ставить задачи по выбранной научной тематике: выбирать и применять методы к решению научных задач. 	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · иностранным языком как средством межкультурной и межнациональной коммуникации в научной сфере; · навыками самостоятельной работы над языком; · навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; · навыками выступлений на научно-тематических конференциях. <p>Возникают проблемы при использовании:</p> <ul style="list-style-type: none"> · иностранного языка в профессиональной и научной деятельности; · составлении аннотации, рефератов, написании тезисов, статьей, выступлений, рецензий; постановке задач по выбранной научной тематике: выборе и применении методов к решению научных задач. 	<p>На хорошем уровне владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · иностранным языком как средством межкультурной и межнациональной коммуникации в научной сфере; · навыками самостоятельной работы над языком; · навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; · навыками выступлений на научно-тематических конференциях. <p>На хорошем уровне может:</p> <ul style="list-style-type: none"> · использовать иностранный язык в профессиональной и научной деятельности; · составлять аннотации, рефераты, писать тезисы, статьи, выступления, рецензии; · правильно ставить задачи по выбранной научной тематике; · выбирать и применять методы к решению научных задач. 	<p>На высоком уровне владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · иностранным языком как средством межкультурной и межнациональной коммуникации в научной сфере; · навыками самостоятельной работы над языком; · навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; · навыками выступлений на научно-тематических конференциях. <p>На высоком уровне может:</p> <ul style="list-style-type: none"> · использовать иностранный язык в профессиональной и научной деятельности; · составлять аннотации, рефераты, писать тезисы, статьи, выступления, рецензии; · правильно ставить задачи по выбранной научной тематике; · выбирать и применять методы к решению научных задач.

	<p>Слабые знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> · профессиональной терминологии, способов воздействия на аудиторию; · классических и современных методов решения задач по выбранной тематике научных исследований. 	<p>Не достаточно хорошо:</p> <ul style="list-style-type: none"> · изучена профессиональная терминология; · ориентируется в способах воздействия на аудиторию; в классических и современных методах решения задач по выбранной тематике научных исследований. 	<p>Хорошие знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> · профессиональной терминологии, способов воздействия на аудиторию; · классических и современных методов решения задач по выбранной тематике научных исследований. 	<p>Отличные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> · профессиональной терминологии, способов воздействия на аудиторию; · классических и современных методов решения задач по выбранной тематике научных исследований.
УК-5	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; · навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; · умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · формулировать задачи своего личного и профессионального роста; · применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; 	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; · навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; · умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода <p>С трудом умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · формулировать задачи своего личного и профессионального роста; · применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; 	<p>Владеет на хорошем уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; · навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; · умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · формулировать задачи своего личного и профессионального роста; · применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; 	<p>Владеет на высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; · навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; · умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · формулировать задачи своего личного и профессионального роста; · применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза;

	<ul style="list-style-type: none"> · выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; · оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; · требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; · правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы 	<ul style="list-style-type: none"> · выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; · оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность <p>Слабо ориентируется:</p> <ul style="list-style-type: none"> · в современных подходах к моделированию научно-педагогической деятельности; · требованиям общества, предъявляемым к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; · правовым, нравственным и этическим нормам профессиональной этики педагога высшей школы 	<ul style="list-style-type: none"> · выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; · оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность <p>Хорошо ориентируется:</p> <ul style="list-style-type: none"> · в современных подходах к моделированию научно-педагогической деятельности; · требованиям общества, предъявляемым к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; · правовым, нравственным и этическим нормам профессиональной этики педагога высшей школы 	<ul style="list-style-type: none"> · выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; · оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность <p>Отлично ориентируется:</p> <ul style="list-style-type: none"> · в современных подходах к моделированию научно-педагогической деятельности; · требованиям общества, предъявляемым к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; · правовым, нравственным и этическим нормам профессиональной этики педагога высшей школы
ОПК-1	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным 	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным 	<p>На хорошем уровне владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным 	<p>На высоком уровне владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным

	<p>стилем изложения собственной концепции</p> <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · принципы построения научного исследования в соответствующей области наук, · требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании 	<p>стилем изложения собственной концепции</p> <p>С трудом умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию <p>Слабо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · принципы построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании 	<p>стилем изложения собственной концепции</p> <p>Хорошо:</p> <ul style="list-style-type: none"> · обосновывает актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию <p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · принципы построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании 	<p>стилем изложения собственной концепции</p> <p>Отлично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию <p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · принципы построения научного исследования в соответствующей области наук, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании
ОПК-2	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · современными образовательными технологиями, в том числе интерактивными и дистанционными; · формами и методами обучения студентов; · методами оценки качества освоения образовательной программы; · способами педагогического взаимодействия с обучающимися; 	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · современными образовательными технологиями, в том числе интерактивными и дистанционными; · формами и методами обучения студентов; · методами оценки качества освоения образовательной программы; · способами педагогического взаимодействия с обучающимися; 	<p>Достаточно хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · современными образовательными технологиями, в том числе интерактивными и дистанционными; · формами и методами обучения студентов; · методами оценки качества освоения образовательной программы; · способами педагогического взаимодействия с обучающимися; 	<p>Отлично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · современными образовательными технологиями, в том числе интерактивными и дистанционными; · формами и методами обучения студентов; · методами оценки качества освоения образовательной программы; · способами педагогического взаимодействия с обучающимися;

<ul style="list-style-type: none"> · навыками анализа профессионально-педагогической деятельности <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · реализовывать программы дисциплин (модулей), используя разнообразные методы, формы и технологии обучения в вузе; · помогать выстраивать индивидуальную образовательную траекторию обучающегося; · анализировать, систематизировать и обобщать собственные достижения и проблемы; · учитывать возможностями образовательной среды для обеспечения качества образования. <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · принципы и методы разработки научно-методического обеспечения дисциплин (модулей) и основных образовательных программ высшего образования; методы диагностики и контроля качества образования в вузе 	<ul style="list-style-type: none"> · навыками анализа профессионально-педагогической деятельности <p>Слабо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · реализовывать программы дисциплин (модулей), мало использует разнообразные методы, формы и технологии обучения в вузе; · с трудом может выстраивать индивидуальную образовательную траекторию обучающегося; · анализировать, систематизировать и обобщать собственные достижения и проблемы; · учитывать возможностями образовательной среды для обеспечения качества образования. <p>Слабо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · принципы и методы разработки научно-методического обеспечения дисциплин (модулей) и основных образовательных программ высшего образования; методы диагностики и контроля качества образования в вузе 	<ul style="list-style-type: none"> · навыками анализа профессионально-педагогической деятельности <p>На хорошем уровне умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · реализовывать программы дисциплин (модулей), используя разнообразные методы, формы и технологии обучения в вузе; · помогать выстраивать индивидуальную образовательную траекторию обучающегося; · анализировать, систематизировать и обобщать собственные достижения и проблемы; · учитывать возможностями образовательной среды для обеспечения качества образования. <p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · принципы и методы разработки научно-методического обеспечения дисциплин (модулей) и основных образовательных программ высшего образования; методы диагностики и контроля качества образования в вузе 	<ul style="list-style-type: none"> · навыками анализа профессионально-педагогической деятельности <p>На высоком уровне умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · реализовывать программы дисциплин (модулей), используя разнообразные методы, формы и технологии обучения в вузе; помогать выстраивать индивидуальную образовательную траекторию обучающегося; · анализировать, систематизировать и обобщать собственные достижения и проблемы; · учитывать возможностями образовательной среды для обеспечения качества образования. <p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · принципы и методы разработки научно-методического обеспечения дисциплин (модулей) и основных образовательных программ высшего образования; методы диагностики и контроля качества образования в вузе
---	---	--	--

ПК-1	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · методами изучения состояния ландшафтов. <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · уметь объяснять причины зарождения и развития современных геологических проблем регионального и локального уровня; · использовать методологический аппарат при решении геоэкологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза. <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · специфику мониторинга геоэкологической обстановки на различных территориальных уровнях. 	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · методами изучения состояния ландшафтов. <p>Слабо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · уметь объяснять причины зарождения и развития современных геологических проблем регионального и локального уровня; · использовать методологический аппарат при решении геоэкологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза. <p>Слабо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · специфику мониторинга геоэкологической обстановки на различных территориальных уровнях. 	<p>На хорошем уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> · владеет методами изучения состояния ландшафтов. <p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · уметь объяснять причины зарождения и развития современных геологических проблем регионального и локального уровня; · использовать методологический аппарат при решении геоэкологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза. <p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · специфику мониторинга геоэкологической обстановки на различных территориальных уровнях 	<p>На высоком уровне</p> <ul style="list-style-type: none"> · владеет методами изучения состояния ландшафтов. <p>Отлично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · объяснять причины зарождения и развития современных геологических проблем регионального и локального уровня; · использовать методологический аппарат при решении геоэкологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза. <p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · специфику мониторинга геоэкологической обстановки на различных территориальных уровнях .
ПК-2	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками самостоятельной работы со специализированной литературой для успешной реализации научно-исследовательской и производственной деятельности; · методами геохимического, ландшафтно-геофизического 	<p>Слабо владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками самостоятельной работы со специализированной литературой для успешной реализации научно-исследовательской и производственной деятельности; · методами геохимического, ландшафтно-геофизического 	<p>Хорошо владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками самостоятельной работы со специализированной литературой для успешной реализации научно-исследовательской и производственной деятельности; · методами геохимического, ландшафтно-геофизического 	<p>Свободно владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками самостоятельной работы со специализированной литературой для успешной реализации научно-исследовательской и производственной деятельности; · методами геохимического, ландшафтно-геофизического

	<p>анализа при проведении научных исследований в профессиональной области;</p> <ul style="list-style-type: none"> · владеть общими методическими приемами ландшафтно-экологических исследований. <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · различать методы ландшафтно-геохимических и физико-географических исследований; · ориентироваться в закономерностях изменения химического состава компонентов ландшафта по природным зонам. · объяснять свойства, изменения физического состояния геосистемы в результате действия природных и антропогенных факторов; · формулировать выводы, приводить примеры; · комментировать графики, таблицы, схемы для творческого использования в профессиональной деятельности; · выявлять и анализировать причины возникновения 	<p>анализа при проведении научных исследований в профессиональной области;</p> <ul style="list-style-type: none"> · владеть общими методическими приемами ландшафтно-экологических исследований. <p>Слабо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · различать методы ландшафтно-геохимических и физико-географических исследований; · ориентироваться в закономерностях изменения химического состава компонентов ландшафта по природным зонам. · объяснять свойства, изменения физического состояния геосистемы в результате действия природных и антропогенных факторов; · формулировать выводы, приводить примеры; · комментировать графики, таблицы, схемы для творческого использования в профессиональной деятельности; · выявлять и анализировать причины возникновения 	<p>анализа при проведении научных исследований в профессиональной области;</p> <ul style="list-style-type: none"> · владеть общими методическими приемами ландшафтно-экологических исследований. <p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · различать методы ландшафтно-геохимических и физико-географических исследований; · ориентироваться в закономерностях изменения химического состава компонентов ландшафта по природным зонам. · объяснять свойства, изменения физического состояния геосистемы в результате действия природных и антропогенных факторов; · формулировать выводы, приводить примеры; · комментировать графики, таблицы, схемы для творческого использования в профессиональной деятельности; · выявлять и анализировать причины возникновения 	<p>анализа при проведении научных исследований в профессиональной области;</p> <ul style="list-style-type: none"> · владеть общими методическими приемами ландшафтно-экологических исследований. <p>Отлично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · различать методы ландшафтно-геохимических и физико-географических исследований; · ориентироваться в закономерностях изменения химического состава компонентов ландшафта по природным зонам. · объяснять свойства, изменения физического состояния геосистемы в результате действия природных и антропогенных факторов; · формулировать выводы, приводить примеры; · комментировать графики, таблицы, схемы для творческого использования в профессиональной деятельности; · выявлять и анализировать причины возникновения
--	---	--	---	--

<p>ландшафтно-экологических проблем глобального, регионального, локального уровней;</p> <ul style="list-style-type: none"> · оценивать природно-ресурсный потенциал территории и отдельные виды природных ресурсов. <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные понятия и положения геохимии и геофизики ландшафта для творческого использования выпускником в профессиональной деятельности; · геохимическую и геофизическую характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных географических исследованиях; · методические и экономические основы оценки воздействия на окружающую среду; · природные и социально-экономические факторы экосферы, проблемы глобальных изменений, геоэкологические проблемы 	<p>ландшафтно-экологических проблем глобального, регионального, локального уровней;</p> <ul style="list-style-type: none"> · оценивать природно-ресурсный потенциал территории и отдельные виды природных ресурсов. <p>Слабо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные понятия и положения геохимии и геофизики ландшафта для творческого использования выпускником в профессиональной деятельности; · геохимическую и геофизическую характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных географических исследованиях; · методические и экономические основы оценки воздействия на окружающую среду; · природные и социально-экономические факторы экосферы, проблемы глобальных изменений, геоэкологические проблемы 	<p>ландшафтно-экологических проблем глобального, регионального, локального уровней;</p> <ul style="list-style-type: none"> · оценивать природно-ресурсный потенциал территории и отдельные виды природных ресурсов. <p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные понятия и положения геохимии и геофизики ландшафта для творческого использования выпускником в профессиональной деятельности; · геохимическую и геофизическую характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных географических исследованиях; · методические и экономические основы оценки воздействия на окружающую среду; · природные и социально-экономические факторы экосферы, проблемы глобальных изменений, геоэкологические проблемы 	<p>ландшафтно-экологических проблем глобального, регионального, локального уровней;</p> <ul style="list-style-type: none"> · оценивать природно-ресурсный потенциал территории и отдельные виды природных ресурсов. <p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные понятия и положения геохимии и геофизики ландшафта для творческого использования выпускником в профессиональной деятельности; · геохимическую и геофизическую характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных географических исследованиях; · методические и экономические основы оценки воздействия на окружающую среду; · природные и социально-экономические факторы экосферы, проблемы глобальных изменений, геоэкологические проблемы
---	--	---	--

	<p>структурных компонентов географической оболочки;</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней. 	<p>структурных компонентов географической оболочки;</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней. 	<p>структурных компонентов географической оболочки;</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней. 	<p>структурных компонентов географической оболочки;</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней.
ПК-3	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · специальной ландшафтно-экологической терминологией; · методами и способами программных наблюдений природных сред, природных ресурсов, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них под влиянием антропогенной деятельности для применения в научно-исследовательской и производственной деятельности; · комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования. 	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · специальной ландшафтно-экологической терминологией; · методами и способами программных наблюдений природных сред, природных ресурсов, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них под влиянием антропогенной деятельности для применения в научно-исследовательской и производственной деятельности; · комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования. 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · специальной ландшафтно-экологической терминологией; · методами и способами программных наблюдений природных сред, природных ресурсов, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них под влиянием антропогенной деятельности для применения в научно-исследовательской и производственной деятельности; · комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования. 	<p>Отлично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · специальной ландшафтно-экологической терминологией; · методами и способами программных наблюдений природных сред, природных ресурсов, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них под влиянием антропогенной деятельности для применения в научно-исследовательской и производственной деятельности; · комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования.

	<p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · изучать при проведении географических исследований геосистемы локального и регионального уровней, их пространственно-временные характеристики; · объяснять при проведении комплексных географических исследований закономерности природных и антропогенных изменений в составе и пространственной дифференциации ландшафтов. · проектировать и представлять градоэкологическую ситуации и отдельные компоненты с помощью специализированных геоинформационных системы. <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · структуру, функциональную организацию и динамику современных экосистем и ландшафтов. · историю зарождения и развития градоэкологических идей в теории градостроительства и географии. 	<p>Слабо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · изучать при проведении географических исследований геосистемы локального и регионального уровней, их пространственно-временные характеристики; · объяснять при проведении комплексных географических исследований закономерности природных и антропогенных изменений в составе и пространственной дифференциации ландшафтов. · проектировать и представлять градоэкологическую ситуации и отдельные компоненты с помощью специализированных геоинформационных системы. <p>Слабо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · структуру, функциональную организацию и динамику современных экосистем и ландшафтов. · историю зарождения и развития градоэкологических идей в теории градостроительства и географии. 	<p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · изучать при проведении географических исследований геосистемы локального и регионального уровней, их пространственно-временные характеристики; · объяснять при проведении комплексных географических исследований закономерности природных и антропогенных изменений в составе и пространственной дифференциации ландшафтов. · проектировать и представлять градоэкологическую ситуации и отдельные компоненты с помощью специализированных геоинформационных системы. <p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · структуру, функциональную организацию и динамику современных экосистем и ландшафтов. · историю зарождения и развития градоэкологических идей в теории градостроительства и географии. 	<p>Отлично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · изучать при проведении географических исследований геосистемы локального и регионального уровней, их пространственно-временные характеристики; · объяснять при проведении комплексных географических исследований закономерности природных и антропогенных изменений в составе и пространственной дифференциации ландшафтов. · проектировать и представлять градоэкологическую ситуации и отдельные компоненты с помощью специализированных геоинформационных системы. <p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · структуру, функциональную организацию и динамику современных экосистем и ландшафтов. · историю зарождения и развития градоэкологических идей в теории градостроительства и географии.
--	---	---	---	---

<p style="text-align: center;">ПК-4</p>	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками оценки состояния экосистем путем разработки ландшафтно-экологических карт · навыками чтения и анализа геохимических карт для применения при географических исследованиях. · простейшими навыками ландшафтно-картографического анализа. · комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования. <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать при проведении географических исследований геохимические карты. · применять ландшафтно-геофизические методы исследования, балансовые уравнения при изучении структуры и функционирования геосистем · анализировать при проведении ландшафтно- 	<p>С трудом владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками оценки состояния экосистем путем разработки ландшафтно-экологических карт · навыками чтения и анализа геохимических карт для применения при географических исследованиях. · простейшими навыками ландшафтно-картографического анализа. · комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования. <p>С трудом умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать при проведении географических исследований геохимические карты. · применять ландшафтно-геофизические методы исследования, балансовые уравнения при изучении структуры и функционирования геосистем · анализировать при проведении ландшафтно- 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками оценки состояния экосистем путем разработки ландшафтно-экологических карт · навыками чтения и анализа геохимических карт для применения при географических исследованиях. · простейшими навыками ландшафтно-картографического анализа. · комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования. <p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать при проведении географических исследований геохимические карты. · применять ландшафтно-геофизические методы исследования, балансовые уравнения при изучении структуры и функционирования геосистем · анализировать при проведении ландшафтно- 	<p>Отлично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками оценки состояния экосистем путем разработки ландшафтно-экологических карт · навыками чтения и анализа геохимических карт для применения при географических исследованиях. · простейшими навыками ландшафтно-картографического анализа. · комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования. <p>Отлично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · анализировать при проведении географических исследований геохимические карты. · применять ландшафтно-геофизические методы исследования, балансовые уравнения при изучении структуры и функционирования геосистем · анализировать при проведении ландшафтно-
--	--	--	--	--

	<p>геофизических исследований тематические (радиационного баланса, испаряемости, биопродуктивности и др.) карты.</p> <ul style="list-style-type: none"> · создавать аналитические и синтетические модели в картографической и графической формах при решении градозоологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза градозоологической ситуации. <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · математические и изобразительные свойства карт различных масштабов и тематики, знать способы изображения явлений, приемы генерализации, методы составления и оформления геоэкологических карт; · основные концептуальные модели в теории градостроительства и современной географии. 	<p>геофизических исследований тематические (радиационного баланса, испаряемости, биопродуктивности и др.) карты.</p> <ul style="list-style-type: none"> · создавать аналитические и синтетические модели в картографической и графической формах при решении градозоологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза градозоологической ситуации. <p>Слабо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · математические и изобразительные свойства карт различных масштабов и тематики, знать способы изображения явлений, приемы генерализации, методы составления и оформления геоэкологических карт; · основные концептуальные модели в теории градостроительства и современной географии. 	<p>геофизических исследований тематические (радиационного баланса, испаряемости, биопродуктивности и др.) карты.</p> <ul style="list-style-type: none"> · создавать аналитические и синтетические модели в картографической и графической формах при решении градозоологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза градозоологической ситуации. <p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · математические и изобразительные свойства карт различных масштабов и тематики, знать способы изображения явлений, приемы генерализации, методы составления и оформления геоэкологических карт; · основные концептуальные модели в теории градостроительства и современной географии. 	<p>геофизических исследований тематические (радиационного баланса, испаряемости, биопродуктивности и др.) карты.</p> <ul style="list-style-type: none"> · создавать аналитические и синтетические модели в картографической и графической формах при решении градозоологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза градозоологической ситуации. <p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · математические и изобразительные свойства карт различных масштабов и тематики, знать способы изображения явлений, приемы генерализации, методы составления и оформления геоэкологических карт; · основные концептуальные модели в теории градостроительства и современной географии.
ПК-5	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками понятийно-исследовательского аппарата 	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками понятийно-исследовательского аппарата 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками понятийно-исследовательского аппарата 	<p>Отлично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками понятийно-исследовательского аппарата

<p>применительно к геоэкологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками использования современной вычислительной техники и специализированными программными пакетами для сбора, хранения, моделирования, анализа и прогнозирования по геоэкологии. <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · объяснить причины и структуру глобальных круговоротов веществ и энергии в природе; · проводить предметные прикладные исследования в области Геоэкологии и объяснять их результаты; · анализировать и прогнозировать опасные явления для различных отраслей народного хозяйства и степень их воздействия. <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · опасные природные и техногенные явления, их влияние на различные отрасли народного хозяйства и человека; 	<p>применительно к геоэкологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками использования современной вычислительной техники и специализированными программными пакетами для сбора, хранения, моделирования, анализа и прогнозирования по геоэкологии. <p>С трудом умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · объяснить причины и структуру глобальных круговоротов веществ и энергии в природе; · проводить предметные прикладные исследования в области Геоэкологии и объяснять их результаты; · анализировать и прогнозировать опасные явления для различных отраслей народного хозяйства и степень их воздействия. <p>Слабо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · опасные природные и техногенные явления, их влияние на различные отрасли народного хозяйства и человека; 	<p>применительно к геоэкологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками использования современной вычислительной техники и специализированными программными пакетами для сбора, хранения, моделирования, анализа и прогнозирования по геоэкологии. <p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · объяснить причины и структуру глобальных круговоротов веществ и энергии в природе; · проводить предметные прикладные исследования в области Геоэкологии и объяснять их результаты; · анализировать и прогнозировать опасные явления для различных отраслей народного хозяйства и степень их воздействия. <p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · опасные природные и техногенные явления, их влияние на различные отрасли народного хозяйства и человека; 	<p>применительно к геоэкологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками использования современной вычислительной техники и специализированными программными пакетами для сбора, хранения, моделирования, анализа и прогнозирования по геоэкологии. <p>Отлично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · объяснить причины и структуру глобальных круговоротов веществ и энергии в природе; · проводить предметные прикладные исследования в области Геоэкологии и объяснять их результаты; · анализировать и прогнозировать опасные явления для различных отраслей народного хозяйства и степень их воздействия. <p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · опасные природные и техногенные явления, их влияние на различные отрасли народного хозяйства и человека;
---	--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> · принципы и методы выполнения практических и тематических исследований по геоэкологии; · основные понятия и концепции геоэкологии и ландшафтной экологии; · разницу между различными экологическим, геоэкологическим, ландшафтно-экологическими и прочими подходами; · специфику геоэкологических проблем глобального, регионального и местного уровней. 	<ul style="list-style-type: none"> · принципы и методы выполнения практических и тематических исследований по геоэкологии; · основные понятия и концепции геоэкологии и ландшафтной экологии; · разницу между различными экологическим, геоэкологическим, ландшафтно-экологическими и прочими подходами; · специфику геоэкологических проблем глобального, регионального и местного уровней. 	<ul style="list-style-type: none"> · принципы и методы выполнения практических и тематических исследований по геоэкологии; · основные понятия и концепции геоэкологии и ландшафтной экологии; · разницу между различными экологическим, геоэкологическим, ландшафтно-экологическими и прочими подходами; · специфику геоэкологических проблем глобального, регионального и местного уровней. 	<ul style="list-style-type: none"> · принципы и методы выполнения практических и тематических исследований по геоэкологии; · основные понятия и концепции геоэкологии и ландшафтной экологии; · разницу между различными экологическим, геоэкологическим, ландшафтно-экологическими и прочими подходами; · специфику геоэкологических проблем глобального, регионального и местного уровней.
ПК-6	<p>Не владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками работы с основными геоинформационными системами, применяемыми в практической деятельности экологических и природоохранных служб; · базовыми знаниями ГИС-технологий картографирования и моделирования, методами оформления компьютерных и электронных карт. · приемами составления разных видов картографических произведений с применением 	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками работы с основными геоинформационными системами, применяемыми в практической деятельности экологических и природоохранных служб; · базовыми знаниями ГИС-технологий картографирования и моделирования, методами оформления компьютерных и электронных карт. · приемами составления разных видов картографических произведений с применением 	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками работы с основными геоинформационными системами, применяемыми в практической деятельности экологических и природоохранных служб; · базовыми знаниями ГИС-технологий картографирования и моделирования, методами оформления компьютерных и электронных карт. · приемами составления разных видов картографических произведений с применением 	<p>Отлично владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками работы с основными геоинформационными системами, применяемыми в практической деятельности экологических и природоохранных служб; · базовыми знаниями ГИС-технологий картографирования и моделирования, методами оформления компьютерных и электронных карт. · приемами составления разных видов картографических произведений с применением

	<p>геоинформационных технологий.</p> <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · использовать современную компьютерную технику и геоинформационные системы при создании тематических карт и пространственных моделей; · применять методы картографического анализа и картометрии для изучения объектов и явлений по картам; · составлять тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием ГИС технологий. <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · аппаратные средства и программное обеспечение ГИС; · основные теоретические положения геоинформационного картографирования, элементы математической основы карт с целью их правильного отображения при 	<p>геоинформационных технологий.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · использовать современную компьютерную технику и геоинформационные системы при создании тематических карт и пространственных моделей; · применять методы картографического анализа и картометрии для изучения объектов и явлений по картам; · составлять тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием ГИС технологий. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · аппаратные средства и программное обеспечение ГИС; · основные теоретические положения геоинформационного картографирования, элементы математической основы карт с целью их правильного отображения при 	<p>геоинформационных технологий.</p> <p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · использовать современную компьютерную технику и геоинформационные системы при создании тематических карт и пространственных моделей; · применять методы картографического анализа и картометрии для изучения объектов и явлений по картам; · составлять тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием ГИС технологий. <p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · аппаратные средства и программное обеспечение ГИС; · основные теоретические положения геоинформационного картографирования, элементы математической основы карт с целью их правильного отображения при 	<p>геоинформационных технологий.</p> <p>Отлично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · использовать современную компьютерную технику и геоинформационные системы при создании тематических карт и пространственных моделей; · применять методы картографического анализа и картометрии для изучения объектов и явлений по картам; · составлять тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием ГИС технологий. <p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · аппаратные средства и программное обеспечение ГИС; · основные теоретические положения геоинформационного картографирования, элементы математической основы карт с целью их правильного отображения при
--	--	--	--	--

	<p>составлении, редактировании и издании тематических карт и атласов;</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные методы создания и обновления топографических и тематических карт, методы геодезических измерений и определения координат точек местности. 	<p>составлении, редактировании и издании тематических карт и атласов;</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные методы создания и обновления топографических и тематических карт, методы геодезических измерений и определения координат точек местности. 	<p>составлении, редактировании и издании тематических карт и атласов;</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные методы создания и обновления топографических и тематических карт, методы геодезических измерений и определения координат точек местности. 	<p>составлении, редактировании и издании тематических карт и атласов;</p> <ul style="list-style-type: none"> · основные методы создания и обновления топографических и тематических карт, методы геодезических измерений и определения координат точек местности.
--	--	--	--	--