

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОНОМИИ И ЭКОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета агрономии и экологии,
профессор

" 24 " _____ 2020 г.


**Рабочая программа дисциплины
Экологическое картографирование**

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность подготовки
«Экология и природопользование»

Уровень высшего образования
Академический бакалавриат

Форма обучения
очная

Краснодар
2020

Рабочая программа дисциплины «Экологическое картографирование» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 998 от 11.08.2016 г. (в ред. Приказа Минобрнауки России от 13.07.2017 г., № 653).

Автор:
к.б.н., доцент



Н.Н. Мамась

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры ботаники и общей экологии от 10.03.2020 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой
д.б.н., профессор



С.Б. Криворотов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, протокол от 30.03.2020 г., протокол № 7.

Председатель
методической комиссии
канд. с-х. наук, доцент



Т.Я. Бровкина

Руководитель
основной профессиональной об-
разовательной программы
к.б.н., профессор



Н.В. Чернышева

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экологическое картографирование» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах картографирования, а также анализе экологической обстановки и ее динамики.

Задачи дисциплины:

– владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия;

– владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии;

– владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии;

– владение методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-2 Владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия

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

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

ПК-21 Владение методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Экологическое картографирование» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», направленность подготовки «Экология и природопользование».

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	55	
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	54	-
— лекции	18	
— практические	36	
— лабораторные	-	
— внеаудиторная	-	-
— зачет	1	
— экзамен	-	
— защита курсовых работ (проектов)	-	
Самостоятельная работа	53	-
в том числе:		
— курсовая работа (проект)*	-	
— прочие виды самостоятельной работы	53	
Итого по дисциплине	108/3	-

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				лекции	практические занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа
1	Теоретические представления об эколого-географическом картографировании	ПК-2 ПК-14 ПК-16 ПК-21	1	2	4	-	6
2	Эколого-географическое картографирование литосферы	ПК-2 ПК-14 ПК-16 ПК-21	1	2	4	-	6
3	Эколого-географическое картографирование земельных ресурсов	ПК-2 ПК-14 ПК-16 ПК-21	1	2	4	-	6
4	Эколого-географическое картогра-	ПК-2	1	2	4	-	6

	фирирование воздушного бассейна	ПК-14 ПК-16 ПК-21					
5	Эколого-географическое картографирование поверхностных вод	ПК-2 ПК-14 ПК-16 ПК-21	1	2	4	-	6
6	Эколого-географическое картографирование растительного и животного населения	ПК-2 ПК-14 ПК-16 ПК-21	1	2	4	-	6
7	Биоэкологические аспекты эколого-географического картографирования	ПК-2 ПК-14 ПК-16 ПК-21	1	2	4	-	6
8	Основные направления комплексных эколого-географических исследований.	ПК-2 ПК-14 ПК-16 ПК-21	1	2	4	-	6
9	Картографирование физического загрязнения	ПК-2 ПК-14 ПК-16 ПК-21	1	2	4	-	6
Итого				18	36	-	54

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Стурман, В. И. Экологическое картографирование : учебное пособие / В. И. Стурман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 180 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/119192>
2. Мамась Н. Н. Экологическое картографирование : учеб. пособие / Н. Н. Мамась [и др.]; под общ. ред. И. С. Белюченко. — Краснодар : КубГАУ, 2017. — 117 с — https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Posobie_po_kartografirovaniju_na_pechat_ispravl._pdf
3. Рулев, А. С. Геоинформационное картографирование и моделирование эрозионных ландшафтов / А. С. Рулев, В. Г. Юферев, М. В. Юферев. — Волгоград : Всероссийский научно-исследовательский агролесомелиоративный институт, 2015. — 153 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57936.html>
4. Экологическое картографирование : метод. рекомендации к проведению практических занятий / сост. Н. Н. Мамась.—Краснодар : КубГАУ, 2020.— 37 с. — Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU_prakticheskie_zanjatija_kartografirovanie_582241_v1_.PDF

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПК-2 владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	
1 2 2 2,4 4-5 5 5 5 6 6 2,6 8 8	Б1.В.04 Экологическое картографирование Б1.В.ДВ.03.01 Аналитическая химия Б1.В.ДВ.03.02 Аналитический контроль объектов окружающей среды Б2.В.01.01 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Б1.Б.08 ГИС в экологии и природопользовании Б1.В.21 Оценка воздействия на окружающую среду Б1.В.ДВ.05.01 Физико-химические методы анализа Б1.В.ДВ.05.02 Инструментальные методы анализа в мониторинге объектов ОС Б1.В.ДВ.02.01 Техногенные системы и экологический риск Б1.В.ДВ.02.01 Техногенные системы урбанистических территорий Б2.В.02.01 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б2.В.02.02 Преддипломная практика Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-14 владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	
1 1 2 2,4 3 4 3-4 8	Б1.Б.17 Учение об атмосфере Б1.В.04 Экологическое картографирование Б1.Б.18 Учение о гидросфере Б2.В.01.01 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Б1.В.08 Ландшафтоведение Б1.Б.12 География Б1.В.14 Почвоведение с основами экологического земледелия Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-16 владение знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	
1 2,4 4	Б1.В.04 Экологическое картографирование Б2.В.01.01 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Б1.Б.12 География

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
6 6 8	Б1.В.ДВ.01.01 Основы природопользования Б1.В.ДВ.01.02 Основы сельскохозяйственной экологии Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-21 владение методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	
1 2,4 4-5 5 8	Б1.В.04 Экологическое картографирование Б2.В.01.01 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Б1.В.12 Системная экология Б1.Б.14 Геоэкология Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

*Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ПК-2 владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия

ЗНАТЬ: производственная и организационная структура организации и перспективы ее развития	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Тесты, рефераты, Комплект задач и заданий Комплект теоретических вопросов и практических заданий к зачету
УМЕТЬ: использовать автоматизиро-	При решении стандартных за-	Продемонстрированы основные	Продемонстрированы все основ-	Продемонстрированы все основные	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ванные системы контроля экологического состояния территорий	дач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	ные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ИМЕТЬ НАВЫКИ И(ИЛИ) ВЛАДЕТЬ: навыками районирования оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	
ПК-14 владение знаниями об основах земледелия, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии					
ЗНАТЬ: передовой отечественный и зарубежный опыт в области обеспечения экологической безопасности;	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Тесты, рефераты, Комплект задач и заданий Вопросы и задания для проведения зачета
УМЕТЬ: разрабатывать технологический регламент, технологические карты, техниче-	При решении стандартных задач не продемонстрированы ос-	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные зада-	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ские условия обращения с отходами	новые умения, имели место грубые ошибки	негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	чи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ИМЕТЬ НАВЫКИ И(ИЛИ) ВЛАДЕТЬ: районирование оцениваемой территории по допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

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

ЗНАТЬ: порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Тесты, рефераты, Комплект задач и заданий Вопросы и задания для проведения зачета
УМЕТЬ: собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприя-	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место гру-	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками,	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

тий	бые ошибки	все задания, но не в полном объеме	выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ИМЕТЬ НАВЫКИ И(ИЛИ) ВЛАДЕТЬ: навыками разработки навыками разработки новых систем маркеров для диагностики и идентификации потенциально опасных биологических объектов	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

ПК-21 владение методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации

ЗНАТЬ: технологии обработки информации с использованием вычислительной техники, современных коммуникаций и связи; технологические режимы природоохранных объектов	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Тесты, рефераты, Комплект задач и заданий Вопросы и задания для проведения зачета
УМЕТЬ: разрабатывать технологический регламент, технологические карты, техниче-	При решении стандартных задач не продемонстрированы ос-	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные зада-	

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ские условия обращения с отходами; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов	новые умения, имели место грубые ошибки	негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	чи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
ИМЕТЬ НАВЫКИ И(ИЛИ) ВЛАДЕТЬ: навыками экологического анализа проектов расширения и реконструкции действующих производств;	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Темы рефератов

1. Новости в экологическом картографировании.
2. Новые открытия в области экологической картографии
3. Современные картографические подходы проведения исследований при владении методами отбора проб
4. Унифицированные требования при составлении комплексных эколого-географических карт при проведении химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду
5. Требования составления комплексных эколого-географических карт при проведении геохимических исследований
6. Автоматизированная картографическая информационно-поисковая система (cartographic information retrieval system) для обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации
7. ГИС технологии в экологическом картографировании методами составления экологических и техногенных карт
8. Информационно-поисковая система для сбора, обработки, систематизации, анализа информации при ее картографировании

9. ГИС технологии в экологическом картографировании при формировании баз данных загрязнения окружающей среды
10. Картографирование и методы оценки воздействия на окружающую среду
11. ГИС технологии в экологическом картографировании для выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия
12. Новости в экологическом картографировании при картировании данных по климату и гидрологии.
13. Новые открытия в области экологической социально-экономической картографии.
14. Современные картографические методы исследования в ландшафтоведении
15. Требования при составлении комплексных карт в социально-экономической географии.
16. Требования при составлении комплексных карт в землеведении и климатологии
17. Информационно-поисковая система (cartographic information retrieval system) для владения знаниями об основах землеведения, климатологии и гидрологии.
18. ГИС технологии в экологическом картографировании при составлении карт в землеведении, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии.
19. Информационно-поисковая система для сбора, обработки, систематизации, анализа информации при ее картографировании
20. Картографирование в основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведении.
21. ГИС технологии в социально-экономической географии
22. Основные направления современных комплексных региональных эколого-географических исследований.
23. Источники информации для картографирования в Краснодарском крае.
24. Сведения о картографических произведениях ЮФО
25. Информационно-географический подход к региональному природопользованию и картографии
26. Применение модели общего ресурсоведения в картографии
27. Изучение задач моделирования в картографии
28. Современные комплексные исследования в области, регионального природопользования
29. Современные региональные экологические карты
30. Антропогенные факторы при составлении экологических карт.
31. Автоматизированная картографическая информационно-поисковая система в ЮФО
32. Геохимические методы исследований
33. Концептуальные основы и методика проектирования карт природопользования
34. Геотермические исследования
35. гамма-радиоактивные исследования
36. исследования глубинного теплового потока.
37. Проведение эталонных комплексных измерений геохимических, геофизических и нефтемикробиологических параметров на уже известных месторождениях
38. Методы активной диагностики недр, основанные на регистрации геохимического отклика на ударное возбуждение геологической среды при производстве сейсмических работ и бурении
39. методика геохимической съемки при сейсмическом воздействии на геологическую среду.
40. Современные методы геохимических поисков, как пассивная диагностика геохимических исследований
41. Новые прогнозные карты нефтеносности, достоверность которых подтверждается разведочным и эксплуатационным бурением

Комплект задач и заданий (примеры)

Вариант 1

При проведении геохимических исследований, Коля договорился с Ваней пойти на рыбалку к одному из живописных озер возле г. Братск. Ваня рассказал Николаю, как идти, чтобы попасть прямо на озеро. Коля прошел от точки поворота до озера расстояние 475 м, а на карте, которую он взял с собой, было обозначено три озера. До какого озера он подошел, если до одного из них расстояние на карте 26 мм, ко второму - 24 мм, а к третьему - 19 мм? Карта имеет масштаб 1 : 25 000.

Вариант 2

Мальчику необходимо пройти от села Западное к дому лесника для сбора, обработки, систематизации, анализа информации при ее картографировании. На его карте, при обработке имеющейся информации, это расстояние составляет 84 мм, но и часть карты, где был указан масштаб, оторвалась. Мальчик позвонил товарищу, который определил по своей карте расстояние от деревни до дома лесника в 105 мм. Его карта имела масштаб 1 : 20 000. Кокой масштаб карты мальчика?

Вариант 3

Анализируя экологическую информацию, с северо-запада на юго-восток через местность проходит шоссе, по обе стороны которого расположено небольшое село. На севере - колодец. За 2 км на юг от села начинается хвойный лес, который тянется на восток от реки. В 3 км на северо-восток от села шоссе пересекает реку. Она течет с юго-востока и поворачивает на север. Через реку построен деревянный мост. Ниже моста по течению реки вдоль левого берега тянется обрыв, а вдоль правого - песок. В 3 км западнее от левого берега лежит озеро, северный берег которого заболоченный. При формировании баз данных загрязнения окружающей среды, выяснилось, что между рекой и озером - луга. По обе стороны шоссе - кустарники. Нарисуйте план местности.

Вариант 4

При формировании баз данных загрязнения окружающей среды, отмечено, что лесная дорога проходит с северо-востока на юго-запад, по обе стороны от нее расположен сосновый лес, где развита производственная деятельность. На юг от дороги глиняный карьер, от него на юг и юго-запад - вырубленный лес. В 2 км к северу от карьера начинается село, через которое проходит шоссе в направлении с востока на запад, вдоль него - линия электропередач и связи. В 700 м на восток от села шоссе пересекает реку. Она течет с северо-востока и поворачивает на юг. Через реку построен деревянный мост. В 3 км восточнее от левого берега лежит озеро, южный берег которого оброс камышом. Между рекой и озером - луга. Нарисуйте план местности для сбора, обработки, систематизации, анализа информации при ее картографировании, если масштаб: в 1 см 500 м.

Вариант 5

После сбора полевой и лабораторной информации о местности для сбора, обработки, систематизации, анализа информации при ее картографировании, мы отправились в путешествие по железной дороге, что идет на север, и от станции грунтовой дороге прошли 200 м на восток. Через редколесье, пройдя 300 м, мы подошли к смешанного леса, что расположен на северо-востоке, и далее 560 м шли вырубленным лесом на юг к дому лесника, где и смогли напиться воды из источника, который находится в 45 м на юго-восток от дома лесника. Далее пошли на юг для выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия через кустарники, пройдя 530 м, заметили на юге озеро с отличным пляжем, где и остановились. Масштаб: в 1 см 100 м.

Вариант 6

Ученики пользовались методами составления экологических карт и отправились из школы в северо-восточном направлении и прошли 150 м до реки шириной 60 м, течет на юг. На пароме они перебрались на левый берег и прошли просекой в сосновый лес на восток 570 м до дома лесника, стоящий слева от просеки. Напились воды из колодца, который находится от дома с восточной стороны, и по грунтовой дороге прошли 300 м на северо-

запад до поворота дороги почти на запад, от поворота прошли еще 520 м до карьера. Масштаб: в 1 см 100 м. Нарисуй карту-схему.

Вариант 7

Недавно мы поселились у лесника. Его избушка стоит левее полевой дороги, пересекающей березовый лес. На опушке леса полевая дорога переходит в грунтовую, вокруг которой раскинулись заросли кустарника. За ними фруктовый сад и наша школа. Всё лето мы купались в озере и составляли техногенные карты. Приехать к нам можно по железной дороге.

Вариант 8

Перепишите текст, заменив слова топографическими знаками:

Они шли по-прежнему молча, прячась в тени деревьев. Наконец, вышли к просеке. Если бы не Николай, Миша никогда не догадался бы, что это просека, настолько густо заросла она молодым кустарником. Они прошли еще 1 км. Лес перешел в редколесье. Чувствовались гнилые запахи болота. Перед ними была глубокая яма, на некотором отдалении виднелась другая, потом третья...

Вариант 9

Схема в масштабе 1 см – 50 м. Вы в центре рядом с колодцем. В 200 м (азимут 90 °) от вас разбит лагерь. На севере на расстоянии 150 м от колодца проходит проселочная дорога (ее азимут 45 °).

Вариант 10

Схема в масштабе 1 см – 100 м. Направления нанесите азимутами.

Школа стоит на окраине города. От нее на восток идет шоссе. Вы идете на восток, справа от вас – хвойный лес, слева – сады. Вы прошли 1 км, и дорога повернула на северо-восток, справа – болото, слева – луг, который тянется на 500 м. Вы пересекаете реку по деревянному мосту (ширина реки 50 м, она течет с юга на север). Через 100 м дорога поворачивает на север: слева – луга, справа – смешанный лес. На расстоянии 1 км по правой стороне стоит одиночный дом.

Тестовые задания (примеры)

Тема 1

1. Какой элемент карты при проведении химико-аналитического анализа, призван разъяснить значение использованных на ней условных знаков?

- . Картографическое изображение.
- . Картографическая проекция.
- . Легенда.
- . Вспомогательное оснащение карты.

2. Основные формы рельефа местности:

- . Гора.
- . Котловина.
- . Лощина.
- . Все вышеперечисленное.

3. Как называются условные знаки, применяемые для отображения объектов, где проводился отбор проб, локализованных в пунктах?

- . Специальные.
- . Масштабные.
- . Пояснительные.
- . Внемасштабные.

Тема 2

1. Пользуясь методами оценки воздействия на окружающую среду изображения рельефа применяется:

- . способ горизонталей.

- способ штрихов.
 - способ отмывок или светотеневой пластики.
 - Все вышеперечисленное.
2. Какие процессы включены при составлении статистической карты и выявлении источников загрязнения:
- подготовка картографических показателей
 - выбор способа изображения показателей
 - разработка легенды
 - составление и оформление тематического содержания
 - все включены
3. Какие процессы не включены при составлении статистической карты геохимических исследований:

- подготовка картографических показателей
- выбор способа изображения показателей
- разработка легенды
- составление и оформление тематического содержания
- разработка математической основы

Тема 3

1. В качестве статистических показателей на земельно-ресурсных картах для проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, могут быть:

- структура земельного фонда
- удельный вес пашни
- залесенность территории
- структура земельного фонда, удельный вес пашни
- все ответы верные

2. В качестве статистических показателей на земельно-ресурсных картах при сборе полевой и лабораторной экологической информации не могут быть:

- структура земельного фонда
- удельный вес пашни
- затраты на переезды работников
- структура земельного фонда, удельный вес пашни
- удельный вес пашни, затраты на переезды работников

3. Способ изображения тематического содержания при формировании баз данных загрязнения окружающей среды выбирают в зависимости от:

- особенностей размещения объекта
- содержания тематической характеристики
- назначения и масштаба разработанной карты
- особенностей размещения объекта, содержания тематической характеристики
- все ответы верные

Тема 4

1. В структурном отношении, при проведении химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, ступенчатые шкалы не бывают:

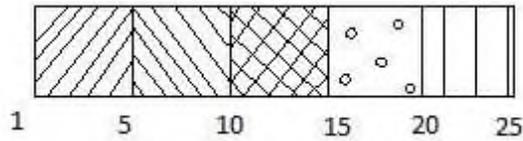
- равноинтервальные
- равновариантные
- комбинированные
- произвольные
- равнозначные

2. В структурном отношении, при проведении химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду ступенчатые шкалы бывают:

- равноинтервальные
- равновариантные
- комбинированные

- произвольные
- все ответы верны

3. Выбрать верное высказывание, характеризующее рисунок:



- нижняя граница, 5-верхняя граница первой ступени при $\Delta d=5$
- нижняя граница, 10-верхняя граница при $\Delta d=5$
- нижняя граница, 15-верхняя граница при $\Delta d=5$
- нижняя граница, 20-верхняя граница при $\Delta d=5$
- нижняя граница, 25-верхняя граница при $\Delta d=5$

Тема 5

1. Что определяют тематика и тип карты?

- элементы которые следует показывать на карте с наибольшей подробностью, а какие подвергать более или менее существенному обобщению.
- размер карты.
- масштаб карты.
- сфера использования.
- условия местности

2. Под системой использованных на карте условных знаков и текстовых пояснений, раскрывающих содержание карты понимается?

- легенда;
- элементы карты;
- графика;
- текст;
- знаки

3. Масштаб карты бывает?

- Главный и частный
- Главный
- Частный
- Основной
- Основной и условный

Тема 6

1. Какие объекты, при составлении тематической карты передаются линейными знаками, указывающими пространственное положение картографируемых объектов и очень часто отображающими их количественную и качественную характеристику?

- объекты, локализованные в пунктах
- объекты локализованные на линиях
- объекты сплошного распространения
- объекты пропорционального распространения
- объекты рассеянного распространения

2. Какие объекты, при составлении карты преимущественно отображаются точечным способом и ареалами?

- объекты, локализованные в пунктах
- объекты локализованные на линиях
- объекты сплошного распространения
- объекты пропорционального распространения
- объекты рассредоточенные по площади

3. Наука о картах как особом способе изображения действительности их создания и использования это?

- Картография
- Карта
- Атлас
- Генерализация
- Картографическая проекция

Тема 7

1. Какая дисциплина изучает общие проблемы и методы экологической картографии как науки, вопросы методологии создания и использования карт?

-Общая теория экологической картографии

- История картографии

-Математическая картография

-Картографическая семиотика

-Картографическая топонимика

2. Какая дисциплина изучает историю идей и представлений, методов экологической картографии, а также старые картографические произведения?

-история экологической картографии

-математическая картография

-общая теория картографии

- проектирование и составление карт

-картографическая топонимика

3. Какая дисциплина изучает картографический дизайн ?

-оформление карт

-математическая картография

-общая теория картографии

-проектирование и составление карт

-издание карт

Тема 8

1. Какое направление разрабатывает теорию и методы применения картографических произведений в различных сферах научной и образовательной деятельности?

-использование карт

-общая теория картографии

-история картографии

-математическая картография

-оформление карт

2. Какой вид масштаба существует?

-крупномасштабный

-дробномасштабный

-цельномасштабный

-максимальный

-минимальный

3. В словаре какого ученого карта определяется как чертеж какой-либо части земли, моря, тверди небесной?

-Даля

-Самусева

-Платонова

-Исаева

-Ковалева

Тема 8

1. Что понимается под объектом карты?

-Любые предметы, явления или процессы, изображенные на картах

-Любые предметы изображенные на картах

-Любые явления изображенные на картах

- Любые процессы изображенные на картах
- Любые явления и процессы изображенные на картах
- 2. Какие бывают условные знаки?
 - немасштабные, площадные, линейные
 - значковые, линейные, площадные
 - символные, точечные, немасштабные
 - символные, линейные, площадные, значковые
 - символные, точечные, линейные, площадные
- 3. Одна из методик разработки числовых шкал в картографии заключается в следующем:
 - определение количества ступеней шкалы
 - выполнение ранжирования исходных значений картографируемого показателя
 - построение графика «ранг-значение» для определения характера распределения исходных данных по оси абсцисс относительно значения картографического показателя по оси ординат – ранги значений
 - все ответы верные
 - все ответы не верны

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (зачета)

Компетенция: Владение методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия (**ПК-2**)

Вопросы к зачёту

1. Назовите современные картографические подходы проведения исследований при владении методами отбора проб
2. Какие существуют требования к составлению комплексных эколого-географических карт при проведении химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду
3. Требования составления комплексных эколого-географических карт при проведении геохимических исследований
4. Автоматизированная картографическая информационно-поисковая система (cartographic information retrieval system) для обработки, анализа и синтеза производственной экологической информации
5. Автоматизированная картографическая информационно-поисковая система (cartographic information retrieval system) для обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации
6. ГИС технологии в экологическом картографировании методами составления экологических карт
7. ГИС технологии в экологическом картографировании методами составления техногенных карт
8. Информационно-поисковая система для анализа информации при ее картографировании
9. Информационно-поисковая система для сбора, обработки и систематизации информации при ее картографировании
10. ГИС технологии в экологическом картографировании при формировании баз данных химического загрязнения окружающей среды
11. ГИС технологии в экологическом картографировании при формировании баз данных

- физического загрязнения окружающей среды
12. ГИС технологии в экологическом картографировании для выявления источников техногенного воздействия
 13. ГИС технологии в экологическом картографировании для выявления видов техногенного воздействия
 14. ГИС технологии в экологическом картографировании для выявления масштабов техногенного воздействия

Тестовые задания к зачёту

1. Какой элемент карты при проведения химико-аналитического анализа, призван разъяснить значение использованных на ней условных знаков?
 - Картографическое изображение.
 - Картографическая проекция.
 - Легенда.
 - Вспомогательное оснащение карты.
2. Как называются условные знаки, применяемые для отображения объектов, где проводился отбор проб, локализованных в пунктах?
 - Специальные.
 - Масштабные.
 - Пояснительные.
 - Внемасштабные.
3. При проведении геохимических исследований, географическая широта – это ...
 - Система координат, определяющая положение точек на земной поверхности относительно плоскости экватора и плоскости нулевого меридиана.
 - Система параметров, включающая фундаментальные геодезические постоянные.
 - Угол между плоскостью Земного экватора и нормалью, проведенной из данной точки.
4. Числовая шкала, как составная часть легенды статистической карты при сборе, обработке, систематизации и анализе информации, разрабатывается исходя из:
 - задания на карту, выбранного способа изображения, характера распределения значений показателей
 - задания на карту, выбранного способа изображения
 - задания на карту, особого распределения значения показателей
 - задания на карту
 - выбранного способа изображения
5. В структурном отношении, при проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, ступенчатые шкалы не бывают:
 - равноинтервальные
 - равновариантные
 - комбинированные
 - произвольные
 - равнозначные
6. В структурном отношении, при проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду ступенчатые шкалы бывают:
 - равноинтервальные
 - равновариантные
 - комбинированные
 - произвольные
 - все ответы верны

7. Различают значки, для анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, показа объектов вредных выбросов в окружающую среду, локализованных в пунктах
 - Абстрактные геометрические значки.
 - Буквенные значки.
 - Пиктограммы.
 - Все вышеперечисленное.
8. Как называются условные знаки для составления экологических и техногенных карт, применяемые для отображения объектов большой протяженности?
 - Внемасштабные.
 - Масштабные.
 - Пояснительные.
 - Линейные.
9. Карта с видами и масштабами техногенного воздействия, основанными на статистических показателях, называется:
 - статистической
 - географической
 - рельефной
 - тематической
 - фотокартой
10. Какие процессы включены при составлении статистической карты и выявлении источников загрязнения:
 - подготовка картографических показателей
 - выбор способа изображения показателей
 - разработка легенды
 - составление и оформление тематического содержания
 - все включены
11. Какие процессы не включены при составлении статистической карты геохимических исследований:
 - подготовка картографических показателей
 - выбор способа изображения показателей
 - разработка легенды
 - составление и оформление тематического содержания
 - разработка математической основы
12. В качестве статистических показателей на земельно-ресурсных картах для проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, могут быть:
 - структура земельного фонда
 - удельный вес пашни
 - залесенность территории
 - структура земельного фонда, удельный вес пашни
 - все ответы верные
13. В качестве статистических показателей на земельно-ресурсных картах при сборе полевой и лабораторной экологической информации не могут быть:
 - структура земельного фонда
 - удельный вес пашни
 - затраты на переезды работников
 - структура земельного фонда, удельный вес пашни
 - удельный вес пашни, затраты на переезды работников
14. Способ изображения тематического содержания при формировании баз данных загрязнения окружающей среды выбирают в зависимости от:

- особенностей размещения объекта
- содержания тематической характеристики
- назначения и масштаба разработанной карты
- особенностей размещения объекта, содержания тематической характеристики
- все ответы верные

Практические задания к зачету

Задание 1 Анализируя экологическую информацию, с северо-запада на юго-восток через местность проходит шоссе, по обе стороны которого расположено небольшое село. На севере - колодец. За 3 км на юг от села начинается хвойный лес, который тянется на восток от реки. В 5 км на северо-восток от села шоссе пересекает реку. Она течет с юго-востока и поворачивает на север. Через реку построен деревянный мост. Ниже моста по течению реки вдоль левого берега тянется обрыв, а вдоль правого - песок. В 2 км западнее от левого берега лежит озеро, северный берег которого заболоченный. При формировании баз данных загрязнения окружающей среды, выяснилось, что между рекой и озером - луга. По обе стороны шоссе - кустарники. Нарисуйте план местности.

Задание 2 При формировании баз данных загрязнения окружающей среды, отмечено, что лесная дорога проходит с северо-востока на юго-запад, по обе стороны от нее расположен сосновый лес, где развита производственная деятельность. На юг от дороги глиняный карьер, от него на юг и юго-запад - вырубленный лес. В 4 км к северу от карьера начинается село, через которое проходит шоссе в направлении с востока на запад, вдоль него - линия электропередач и связи. В 500 м на восток от села шоссе пересекает реку. Она течет с северо-востока и поворачивает на юг. Через реку построен деревянный мост. В 2 км восточнее от левого берега лежит озеро, южный берег которого оброс камышом. Между рекой и озером - луга. Нарисуйте план местности для сбора, обработки, систематизации, анализа информации при ее картографировании, если масштаб: в 1 см 200 м.

Задание 3 После сбора полевой и лабораторной информации о местности для сбора, обработки, систематизации, анализа информации при ее картографировании, мы отправились в путешествие по железной дороге, что идет на север, и от станции грунтовой дороге прошли 100 м на восток. Через редколесье, пройдя 300 м, мы подошли к смешанного леса, что расположен на северо-востоке, и далее 720 м шли вырубленным лесом на юг к дому лесника, где и смогли напиться воды из источника, который находится в 65 м на юго-восток от дома лесника. Далее пошли на юг для выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия через кустарники, пройдя 530 м, заметили на юге озеро с отличным пляжем, где и остановились. Масштаб: в 1 см 300 м. Нарисуй карту-схему.

Задание 4 Ученики пользовались методами составления экологических карт и отправились из школы в северо-восточном направлении и прошли 250 м до реки шириной 70 м, течет на юг. На пароме они перебрались на левый берег и прошли просекой в сосновый лес на восток 770 м до дома лесника, стоящий слева от просеки. Напились воды из колодца, который находится от дома с восточной стороны, и по грунтовой дороге прошли 200 м на северо-запад до поворота дороги почти на запад, от поворота прошли еще 680 м до карьера. Масштаб: в 1 см 500 м. Нарисуй карту-схему.

Задание 5 Перепишите текст, заменив слова топографическими знаками:

Они шли по-прежнему молча, прячась в тени деревьев. Наконец, вышли к просеке. Если бы не Николай, Миша никогда не догадался бы, что это просека, настолько густо заросла она молодым кустарником. Они прошли еще 2 км. Лес перешел в редколесье. Чувствовались гнилые запахи болота. Перед ними была глубокая яма, на некотором отдалении виднелась другая, потом третья...

Компетенция: владение знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14)

Вопросы к зачёту

1. Перечисли открытия в области экологической социально-экономической картографии.
2. Назовите картографические методы исследования в ландшафтоведении
3. Какие существуют требования при составлении комплексных карт в социально-экономической географии.
4. Назови какие предъявляются требования при составлении комплексных карт в землеведении
5. Назови какие предъявляются требования при составлении комплексных карт в климатологии
6. Как используют ГИС технологии в экологическом картографировании при составлении карт в землеведении
7. Как используют ГИС технологии в экологическом картографировании при составлении карт в климатологии
8. Как используют ГИС технологии в экологическом картографировании при составлении карт в гидрологии
9. Как используют ГИС технологии в экологическом картографировании при составлении карт в ландшафтоведении
10. Как используют ГИС технологии в экологическом картографировании при составлении карт в социально-экономической географии.
11. Что собой представляет информационно-поисковая система для сбора, обработки, систематизации, анализа информации при ее картографировании
12. ГИС технологии в подготовке данных для социально-экономической географии
13. Охарактеризуйте инвентаризационно-оценочные карты
14. Охарактеризуйте прогнозные карты
15. Охарактеризуйте рекомендательные карты
16. Охарактеризуйте контрольные карты, или карты мониторинга

Тестовые задания к зачёту

1. Одним из составляющих элементов картографического изображения общегеографических карт является
 - гидрография
 - проекция
 - масштаб
 - легенда
 - диаграмма
2. Элементы содержания тематической карты – это:
 - картографическое изображение, математическая основа, легенда, вспомогательное оснащение, дополнительные данные
 - картографическое изображение, математическая основа, вспомогательное оснащение, дополнительные данные
 - тематическое содержание, математическая основа, географическая основа, дополнительные данные
 - картографическое изображение, математическая основа, легенда, геодезическая основа, вспомогательное оснащение
 - тематическое содержание, математическая основа, легенда, географическая основа, дополнительные данные
3. Для чего необходима классификация географических карт?
 - для учета, изменения и составления самих карт;
 - для учета, хранения, поиска нужной информации и изучения самих карт;

- для учета, хранения, поиска ненужной информации самих карт;
 - для составления карт;
 - для производства картографических проекций.
4. По каким признакам можно классифицировать отрасли картографии?
 - по объекту, по уровню обобщения, по использованию
 - по методу, по уровню обобщения, по использованию
 - по масштабу, по оперативности, по качеству
 - по оперативности, по уровню обобщения, по использованию и
 - по объекту, по методу, по масштабу
 5. Математическую основу карт, теорию и методы создания картографических проекций, анализ распределения искажений в них, построение картографических сеток с заданными картографическими уравнениями изучает:
 - история картографии;
 - картографическая семиотика;
 - картографическая топонимика;
 - математическая картография;
 - общая теория картографии
 6. Что не относится к графическим средствам, используемым при построении картографических условных знаков?
 - легенда;
 - точки;
 - пунктиры;
 - штрихи;
 - линии.
 7. Сочетание графических символов, показывающих различные явления, которые в совокупности позволяют при чтении карты получить пространственный образ, реальной действительности— это :
 - картографические условные знаки;
 - картографическая знаковая система;
 - картографическое моделирование;
 - картографическая генерализация;
 - картографическая проекция.
 8. Способ изображения на карте рассредоточенных объектов (явлений) множеством точек одинакового размера, обозначающих одинаковое количество единиц изображаемого объекта – это ...:
 - способ количественного фона;
 - способ ареалов;
 - способ значков;
 - точечный способ;
 - способ качественного фона.

Практические задания к зачету

Задание 1 Определите кокой масштаб ландшафтной карты, если расстояние от деревни до леса в 15 мм, если карта имела масштаб 1: 500, а на ландшафтной карте расстояние составляет 82 мм, но масштаб не известен.

Задание 2 Нарисуйте ландшафтную карту-схему или план местности. Через местность шоссе проходит с северо-запада на юго-восток, по обе стороны которого расположено населённый пункт, через 1км севернее начинается хвойный лес. В 5 км на северо-восток от населённого пункта шоссе пересекает реку, которая течет с юго-востока и поворачивает на север. Через реку построен деревянный мост. Ниже по течению реки от моста, вдоль левого берега тянется обрыв. В 2 км западнее от левого берега плещется озеро, северный берег которого заболоченный. Между рекой и озером - луга. По обе стороны от шоссе равнинный ландшафт и растут кустарники.

Задание 3 Составь картографический план –схему в масштабе Исследователи вели разведку полезных ископаемых в северо-восточном направлении и прошли 30 м до гидрологического объекта шириной 9 м, глубиной 3м, он поворачивает на юг. На пароме они переправились на левый берег и попали в сосновый лес на восток 600 м до дома лесника, стоящий слева от леса. Напились воды из колодца, который находится 120 м от дома, с восточной стороны, и по грунтовой дороге прошли 800 м на северо-запад до поворота дороги на запад, от поворота прошли еще 820 м до карьера с раскопками. Масштаб: в 1 см 200 м.

Задание 4 Нарисуйте план местности в масштабе, где в 1 см 500 м. Дорога проходит в густонаселённой социально-развитой местности с северо-востока на юго-запад, по обе стороны от нее расположен сосновый лес, южнее от дороги глиняный карьер, благоприятствующий экономическому развитию населённого пункта. От него на юг и юго-запад раскинулся еловый лес. В 3 км к северу от карьера начинается виноградник, в обход его проходит шоссе в направлении с востока на запад, вдоль него - линия электропередач. В 300 м на восток от села шоссе пересекает с северо-востока и поворачивает на юг линейный гидрологический объект, где построен бетонный мост. В 1 км восточнее лежит озеро, южный берег которого оброс камышом. Между рекой и озером - луга.

Задание 5 Нарисуй план- схему. Геологи поселились у лесного озера, в шикарном лесном дубово-сосновом ландшафте. Наша избушка стоит левее грунтовой дороги, пересекающей лес. На опушке леса дорога переходит в тропинку, вокруг которой антропогенно-преобразованные заросли кустарника. За ними фруктовый сад и школа, где проходили курсы по экономике. Всё лето мы купались в озере. Приехать к нам можно по железной дороге.

Задание 6 Перепишите текст, заменив слова условными знаками:

Они шли по-прежнему, размышляя о строении Земли и о функции литосферы, прячась в тени деревьев. Наконец, вышли к просеке. Если бы не Степан, Миша никогда не догадался бы, что это просека, настолько она заросла диким виноградником. Они прошли еще 3 км. Лес перешел в редколесье, а затем в луг. Чувствовались гнилые болотные запахи. Перед ними была глубокая яма, на некотором удалении виднелась другая, потом третья. Это геологи

Компетенция: владение знаниями в области, регионального природопользования, картографии (ПК-16)

Вопросы к зачёту

1. Назовите источники информации для экологического картографирования.
2. Охарактеризуйте основные подходы к региональному природопользованию
3. Информационно-географический подход к региональному природопользованию
4. Информационно-географический подход к картографии
5. Применение модели общего ресурсоведения в картографии

6. Что такое моделирование?
7. Задачи моделирования в картографии
8. Какие проводятся комплексные исследования в области регионального природопользования
9. Опишите особенности региональных экологических карты
10. Перечислите антропогенные факторы при составлении экологических карт.
11. Охарактеризуйте автоматизированную картографическую информационно-поисковую систему в Российской Федерации
12. Охарактеризуйте автоматизированную картографическую информационно-поисковую систему в ЦЧО
13. Охарактеризуйте автоматизированную картографическую информационно-поисковую систему в странах ближнего зарубежья
14. Охарактеризуйте автоматизированную картографическую информационно-поисковую систему в ЮФО
15. Картографическая семантика
16. Картографическая семиотика

Тестовые задания к зачёту

1. Оптимальное количество единиц картографируемого показателя, которое должно содержаться в единице информационного параметра знака. Это:
 - Масштаб шкалы
 - Площадь
 - Значение
 - Показатель
 - Область
2. С чего начинается оформление тематического содержания статистической карты:
 - С оформления картограммы
 - Графической шкалы
 - Переноса легенды
 - Компоновки карты
 - Подготовки материалов
3. . Совокупность математических элементов карты, которые определяют математическую связь между картой и отображаемой поверхностью – это:
 - математическая основа карты
 - компоновка карты
 - картографическое моделирование
 - легенда
 - знаковая система
4. На тематических картах географические координаты определяются по:
 - картографической сетке
 - отношению длины к ширине
 - опорным точкам
 - осевым меридианам
 - частным масштабам
5. Выбор масштаба карты зависит от:
 - размера картографируемой территории, назначения карты, точности и детальности показа объёков, равенства или кратности масштабов у родственных карт
 - назначения карт
 - длин линий на местности
 - картографической сетки
 - опорных точек
6. Факторы, влияющие на компоновку:

-размеры и конфигурация картографируемой территории, вид и свойства проекций, достижение наибольшей выразительности основного содержания карты, удобство пользования картой, экономное использование площади карты

-назначение карт

-картографическая сетка

-осевой меридиан

-опорные точки

7. В чём заключается искажение площадей?

-масштаб площадей в разных местах карты различен и нарушаются соотношения площадей различных географических объектов

-углы между направлениями на карте не равны соответствующим углам на поверхности эллипсоида

- фигуры объектов на карте не подобны фигурам соответствующих географических объектов на местности

-масштаб длин на ней изменяется при переходе от одной точки к другой

- все ответы верны

8. Система использованных на карте условных знаков и текстовых пояснений, раскрывающих содержание карты – это:

-легенда

-графические средства

-знаковая система

-картографическая проекция

-карта

Практические задания к зачету

Задание 1 Рассчитать числовой масштаб карты, если на местности между границей особо охраняемых территорий и земель агрокомплекса ООО «Луч» в Динском районе расстояние между объектами равно 2500м, а на карте это 5мм.

Задание 2 Рассчитать именованный масштаб карт, если на местности расстояние между объектами по добычи нефти в Калининском районе равно 69км, а на карте это 33см.

Задание 3 Определите расстояние между полевым станом и рекой в Брюховецком районе на карте 2 см 12 мм, а масштаб 1:100 000. Какое расстояние на местности?

Задание 4 Рассчитать какое расстояние на местности? Расстояние между водоохранной зоной реки Кирпили в Тимашевском районе и полигоном ТБО на карте 3 см, а масштаб 1:260 000.

Задание 5 Рассчитайте площадь поля у фермера (га) в Темрюкском районе, если ширина прилегающей лесополосы 6м, площадь её 2500 м, ширина поля 500м.

Задание 6 Определите масштаб карты? В ЗАО «Восход» распечатали карту и она может быть использована для проведения мониторинга почв, но она без масштаба участка Усть-Лабинского районано на местности расстояние между конторой и рекой Кубань составляет 8 км, а на карте это расстояние составляет 4 см.

Задание 7 Рассчитайте площадь (га) лесополосыв ООО «Победа», которая подлежит рекультивации в Белоглинском районе, если ширина лесополосы 6 м, площадь прилегающего поля 120 га, длина поля 600 м.

Компетенция: владение методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации (ПК-21)

Вопросы к зачёту

1. Концептуальные основы проектирования карт природопользования

2. Методики проектирования карт природопользования
3. Проведение эталонных комплексных измерений геохимических параметров на уже известных месторождениях
4. Проведение эталонных комплексных измерений геофизических параметров на уже известных месторождениях
5. Проведение эталонных комплексных измерений нефтемикробиологических параметров на уже известных месторождениях
6. Методы диагностики полезных ископаемых
7. Методы активной диагностики недр, основанные на регистрации геохимического отклика на ударное возбуждение геологической среды при производстве сейсмических работ и бурении
8. Методика геохимической съемки при сейсмическом воздействии на геологическую среду.
9. Современные методы геохимических поисков, как пассивная диагностика геохимических исследований
10. Новые прогнозные карты нефтеносности, достоверность которых подтверждается разведочным бурением
11. Новые прогнозные карты нефтеносности, достоверность которых подтверждается эксплуатационным бурением
12. Способы картографических изображений в экологическом картографировании для показа размещения, качественных и количественных характеристик экологических сюжетов
13. Использование картографических изображений в экологическом картографировании для показа размещения, качественных и количественных характеристик экологических сюжетов
14. Для чего используется способ значков в экологическом картографировании?
15. Для чего используется способ линейных знаков в экологическом картографировании?
16. Для чего используется способ качественного фона в экологическом картографировании?
17. Для чего используется способ изолиний в экологическом картографировании?
18. Для чего используется способ ареалов в экологическом картографировании?

Тестовые задания к зачёту

1. Что относится к элементам содержания общегеографической карты?
 - картографическое изображение
 - математическая основа
 - вспомогательное оснащение
 - дополнительные данные
 - все вышеперечисленное
2. Картографическое изображение общегеографических карт включает:
 - гидрографию, рельеф, населенные пункты
 - населенные пункты, пути сообщения и средства связи, политико-административные границы, растительность и грунты
 - социально-экономические и культурные объекты
 - пути сообщения и средства связи, рельеф, населенные пункты
 - рельеф, населенные пункты, пути сообщения и средства связи, политико-административные границы, гидрографию, социально-экономические и культурные объекты, растительность и грунты
3. . Какие объекты, при составлении тематической карты передаются линейными знаками, указывающими пространственное положение картографируемых объек-

- тов и очень часто отображающими их количественную и качественную характеристику?
- объекты, локализованные в пунктах
 - объекты локализованные на линиях
 - объекты сплошного распространения
 - объекты пропорционального распространения
 - объекты рассеянного распространения
4. Наука о картах как особом способе изображения действительности их создания и использования это?
- Картография
 - Карта
 - Атлас
 - Генерализация
 - Картографическая проекция
5. Какая дисциплина изучает общие проблемы и методы экологической картографии как науки, вопросы методологии создания и использования карт?
- Общая теория экологической картографии
 - История картографии
 - Математическая картография
 - Картографическая семиотика
 - Картографическая топонимика
6. Какая дисциплина изучает историю идей и представлений, методов экологической картографии, а также старые картографические произведения?
- история экологической картографии
 - математическая картография
 - общая теория картографии
 - проектирование и составление карт
 - картографическая топонимика
- Одна из методик разработки числовых шкал в картографии заключается в следующем:
- определение количества ступеней шкалы
 - выполнение ранжирования исходных значений картографируемого показателя
 - построение графика «ранг-значение» для определения характера распределения исходных данных по оси абсцисс относительно значения картографического показателя по оси ординат – ранги значений
 - все ответы верные
 - все ответы не верны
- Пространственная однородность земельных ресурсов – это ?
- проявление одинаковости или сходства природных и хозяйственных свойств и факторов земельных ресурсов
 - объединение нескольких систем в одну
 - одно состояние земельных ресурсов
 - пространственное размещение прогнозируемого явления
 - отдельное состояние системы

Практические задания к зачету

Задание 1 Определите масштаб нового структурно-геоморфологического элемента, если в 1 см карты содержится 3 км геодинамически-напряженной зоны, если в ходе дистанционных исследований подтверждается объективное существование нового структурно-геоморфологического элемента – геодинамически-напряженные зоны (ГДНЗ) различных систем, которые связаны с глубинными процессами тектонической перестройки верхней части доюрского фундамента и осадочного чехла.

Задание 2 Рассчитайте масштаб, в котором соорудили данную модель. Составлена модель, где расстояние между стационарными постами 3 км, а при дополнении карты-схемы это расстояние увеличилось в 3 раза и составило 24 см. На ее основе уточнены и дополнены структурно-тектонические модели ловушек углеводородов. Материалы наземных геохимических и геофизических исследований согласуются с данными моделями.

Задание 3. Как определить расстояние между скважинами по добычи нефти и газа на юге Западной-Сибири, если масштаб карты 1:36 000. Для прогнозирования и обнаружения залежей нефти и газа на юге Западной-Сибири широко используются результаты интерпретации данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). Для уточнения ещё материалы наземных геофизических и геохимических съемок подтвердили, что расстояние 6 км

Задание 4 Определите масштаб карты, где нефтенасыщенные коллекторы будут на расстоянии 6 см друг от друга. Качественная оценка распространения нефтенасыщенных коллекторов на расстоянии 3 км друг от друга при проведении детальной геохимической съемки на выявленных месторождениях для постановки разведочного и дальнейшего эксплуатационного бурения.

Задание 5 Рассчитайте какой именованный масштаб проводимых исследований, если на карте это расстояние составляет 5 см?

Из геофизических исследований применяются методы геотермические, гамма-радиоактивные, глубинного теплового потока.

Используя геохимические методы, провели наземную геохимическую съемку по разным типам приповерхностных сред на содержание углеводородов бензиновой фракции, в частности аренов С6-С8 и высокомолекулярных углеводородов С10-С25, микроэлементов (Ni, V, Mo, U, P, Cu, Fe и т.д.). Посты мониторинга на расстоянии 15 км сосредоточились на исследованиях пластовых флюидов и кернового материала.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Реферат — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления, обобщения и критического анализа информации;
3. Углубление и расширение теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Критериями оценки реферата являются: качество текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению и представлению результатов.

Оценка «**отлично**» — выполнены все требования к написанию реферата, представлению доклада обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» — основные требования к реферату, докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата. доклада; имеются нарушения в оформлении.

Оценка «**удовлетворительно**» — имеются существенные отступления от требований к реферированию и представлению доклада. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата, доклада; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» — тема реферата, доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат, доклад не представлен вовсе.

Критерии оценки знаний обучающихся при выступлении с докладом

Показатель	Градация	Баллы
Соответствие доклада заявленной теме, цели и задачам проекта	соответствует полностью	2
	есть несоответствия (отступления)	1
	в основном не соответствует	0
Структурированность (организация) доклада, которая обеспечивает понимание его содержания	структурировано, обеспечивает	2
	структурировано, не обеспечивает	1
	не структурировано, не обеспечивает	0
Культура выступления – чтение с листа или рассказ, обращённый к аудитории	рассказ без обращения к тексту	2
	рассказ с обращением к тексту	1
	чтение с листа	0
Доступность доклада о содержании проекта, его целях, задачах, методах и результатах	доступно без уточняющих вопросов	2
	доступно с уточняющими вопросами	1
	недоступно с уточняющими вопросами	0
Целесообразность, инструментальность наглядности, уровень её использования	целесообразна	2
	целесообразность сомнительна	1
	не целесообразна	0
Соблюдение временного регламента доклада (не более 7 минут)	соблюдён (не превышен)	2
	превышение без замечания	1
	превышение с замечанием	0
Чёткость и полнота ответов на дополнительные вопросы по существу доклада	все ответы чёткие, полные	2
	некоторые ответы нечёткие	1
	все ответы нечёткие/неполные	0
Владение специальной терминологией по теме проекта, использованной в докладе	владеет свободно	2
	иногда был неточен, ошибался	1
	не владеет	0
Культура дискуссии – умение понять собеседника и аргументировано ответить на его вопросы	ответил на все вопросы	2
	ответил на большую часть вопросов	1
	не ответил на большую часть вопросов	0

Шкала оценки знаний обучающихся при выступлении с докладом:

Оценка «**отлично**» – 15-18 баллов.

Оценка «**хорошо**» – 13-14 баллов.

Оценка «**удовлетворительно**» – 9-12 баллов.

Оценка «**неудовлетворительно**» – 0-8 баллов.

Критерии оценки знаний при решении задач и выполнении заданий

Оценка «**отлично**» – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов, рассматриваемых в задаче и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «**хорошо**» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал,

грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка **«удовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания вопросов по темам дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критерии оценки на зачете:

Оценки «зачтено» и «незачтено» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении

экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения студентов за месяц до сдачи экзамена.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают ее основное содержание.

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене/зачете производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Мамась Н. Н. Экологическое картографирование : учеб. пособие / Н. Н. Мамась [и др.]; под общ. ред. И. С. Белюченко. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 117 с – https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Posobie_po_kartografirovaniju_na_pechat_ispravl._pdf

2. Мамась Н.Н. Экологическое картографирование (учебно-методическая разработка) Курс лекций для студентов экологического факультета, Краснодар, 2010. - 69с. – Режим доступа: Библ. КубГАУ (76 экз.).

3. Экологическое картографирование : метод. рекомендации к проведению практических занятий / сост. Н. Н. Мамась.–Краснодар : КубГАУ, 2020.– 37 с. – Режим доступа:
https://edu.kubsau.ru/file.php/104/MU_prakticheskie_zanjatija_kartografirovanie_582241_v1_.PDF

Дополнительная учебная литература

1. Стурман, В. И. Экологическое картографирование : учебное пособие / В. И. Стурман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 180 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/119192>

2. Кирюшин, В.И. Классификация почв и агроэкологическая типология земель : учебное пособие / В.И. Кирюшин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71751>

3. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научноисследовательской деятельности. Раздел «Экологическое картографирование»: метод. рекомендации к проведению учебной практики / сост. Н.Н. Мамась. – Краснодар: КубГАУ, 2019.–27 с. – Режим доступа:
https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Metod._ukazaniya_praktiki_ENKOLOGICHESKOE_KARTOGRAFIROVANIE_antiplagiat_Avtosokhranennyi_522902_v1_.PDF

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

– ЭБС:

№	Наименование ресурса	Тематика
1	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов
2	IPRbook	Универсальная
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

Рекомендуемые интернет сайты:

www.plantarium.ru www.agroatlas.ru и др.

Российская академия естественных наук - <http://www.raen.info/>

Справочник естественных наук - <http://www.naturalscience.ru>

<http://www.sbio.info>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Экологическое картографирование : учеб. пособие / Н. Н. Мамась [и др.]; под общ. ред. И. С. Белюченко. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 117 с. – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/104/Posobie_po_kartografirovaniju_na_pechat_ispravl._pdf

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

1. Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

3. Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Экологическое картографирование	<p>Помещение №608 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 36,3 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
2	Экологическое картографирование	<p>Помещение №631 ГУК, посадочных мест — 50; площадь — 67,9 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
3	Экологическое	Помещение №632 ГУК, посадочных	350044, Краснодар-

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	картографирование	<p>мест — 28; площадь — 37,8 кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p>	ский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
4	Экологическое картографирование	<p>Помещение №433 ГУК, посадочных мест — 16; площадь — 17,2 кв.м; помещение для самостоятельной работы.</p> <p>технические средства обучения (компьютеры персональные);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13