

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института агробиологии и
природных ресурсов
Есаулко Александр Николаевич

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.31 Картографирование в природопользовании

05.03.06 Экология и природопользование

Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Картографирование в природопользовании» является: выработка у студентов знаний базовых понятий картографии (элементы карты, способы изображения, приёмы генерализации), методов использования различных картографических произведений в географических и геоэкологических исследованиях.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Применяет картографические материалы, при проведении исследований и работ экологической направленности	знает Знания: - методов применения профессиональных, в том числе инновационных знаний технологического и методического характера; - теоретических основ исследований картографического материала умеет Умения: - находить необходимую информацию посредством картографического материала владеет навыками Навыки и/или трудовые действия -выполнения комплекса работ по определению и установлению координат характерных объектов;
ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.2 Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных	знает Знания: - Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них; - Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них; - Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них; умеет Умения: - применять методы обработки картографических произведений; - визуализировать природные явления

		посредством карт владеет навыками Навыки и/или трудовые действия -выполнения комплекса работ по определению и установлению координат характерных объектов; - организации и координации разработки прогнозной и проектной технической документации, в области экологии, природопользования; - проведения процедур согласования и утверждения картографического материала
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Картографирование в природопользовании» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 3семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Картографирование в природопользовании» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Ознакомительная практика

Информационные технологии (Цифровые технологии в профессиональной деятельности)

Освоение дисциплины «Картографирование в природопользовании» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ГИС в охране окружающей среды (Цифровые технологии в профессиональной деятельности)

Экология почв

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Преддипломная практика

Методы экологических исследований

НИР в области охраны окружающей среды

Экологически безопасное применение химических средств защиты растений

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Картографирование в природопользовании» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
3	108/3	20		34	54		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4		6			

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
3	108/3			0.12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Картографирование в природопользовании									
1.1.	Предмет «Картография». Виды картографирования. Связь картографии с другими дисциплинами.	3	4	2		2	4	КТ 1	Коллоквиум	
1.2.	Географическая карта и ее значение. Классификация карт	3	4	2		2	4	КТ 2	Тест	
1.3.	Математическая основа карты. Элементы карты..	3	6	2		4	6	КТ 3	Контрольная работа	
1.4.	Основные особенности содержания карты. Понятие об ее оснащении.	3	6	2		4	6	КТ 1	Коллоквиум	
1.5.	Контрольная точка № 1	3	2			2		КТ 2	Тест	
1.6.	Картографические проекции. Проекция Гаусса-Крюгера	3	6	2		4	10	КТ 3	Контрольная работа	
1.7.	Картографические знаки и способы картографического изображения тематического содержания карт	3	4	2		2	6	КТ 1	Коллоквиум	
1.8.	Контрольная точка № 2	3	2			2	2	КТ 2	Тест	
1.9.	Изображение рельефа. Картографическая генерализация	3	6	2		4	6	КТ 3	Контрольная работа	
1.10.	Источники для создания карт и атласов. Виды источников. Анализ и оценка карт и атласов. поиск, хранение, обработка и анализ информации из различных источников и баз данных, представление ее в требуемом формате, с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	3	8	4		4	4	КТ 1	Коллоквиум	
1.11.	Основные этапы создания карт. Программа карты. Автоматизация процессов создания картографических произведений. Использование карт и знаний современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	3	4	2		2	4	КТ 2	Тест	

1.12.	Контрольная точка № 3	3	2			2	2	КТ 3	Контрольная работа	
	Промежуточная аттестация	За								
	Итого		108	20		34	54			
	Итого		108	20		34	54			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Предмет «Картография». Виды картографирования. Связь картографии с другими дисциплинами.		2/2
Географическая карта и ее значение. Классификация карт		2/2
Математическая основа карты. Элементы карты..		2/-
Основные особенности содержания карты. Понятие об ее оснащении.		2/-
Картографические проекции. Проекция Гаусса -Крюгера		2/-
Картографические знаки и способы картографического изображения тематического содержания карт		2/-
Изображение рельефа. Картографическая генерализация		2/-
Источники для создания карт и атласов. Виды источников. Анализ и оценка карт и атласов. поиск, хранение, обработка и анализ информации из различных источников и баз данных, представление ее в требуемом формате, с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.		4/-
Основные этапы создания карт. Программа карты. Автоматизация процессов создания картографических произведений.		2/-

Использование карт и знаний современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.		
Итого		20

5.2.2. Лабораторные занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Предмет «Картография». Виды картографирования. Связь картографии с другими дисциплинами.		лаб.	2
Географическая карта и ее значение. Классификация карт		лаб.	2
Математическая основа карты. Элементы карты..		лаб.	4
Основные особенности содержания карты. Понятие об ее оснащении.		лаб.	4
Контрольная точка № 1		лаб.	2
Картографические проекции. Проекция Гаусса-Крюгера		лаб.	4
Картографические знаки и способы картографического изображения тематического содержания карт		лаб.	2
Контрольная точка № 2		лаб.	2
Изображение рельефа. Картографическая генерализация		лаб.	4
Источники для создания карт и атласов. Виды		лаб.	4

источников. Анализ и оценка карт и атласов. поиск, хранение, обработка и анализ информации из различных источников и баз данных, представление ее в требуемом формате, с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.			
Основные этапы создания карт. Программа карты. Автоматизация процессов создания картографических произведений. Использование карт и знаний современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.		лаб.	2
Контрольная точка № 3		лаб.	2

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
	4
	4

	6
	6
	10
	6
	2
	6
	4
	4
	2

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Картографирование в природопользовании» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Картографирование в природопользовании».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Картографирование в природопользовании».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ (контрольная работа) (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Предмет «Картография». Виды картографирования. Связь картографии с другими дисциплинами..	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5	
2	Географическая карта и ее значение. Классификация карт.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5	
3	Математическая основа карты. Элементы карты...	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5	
4	Основные особенности содержания карты. Понятие об ее оснащении..	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5	
5	Картографические проекции. Проекция Гаусса-Крюгера.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5	
6	Картографические знаки и способы картографического изображения тематического содержания карт.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5	
7	Контрольная точка № 2.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5	
8	Изображение рельефа. Картографическая генерализация.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5	
9	Источники для создания карт и атласов. Виды источников. Анализ и оценка карт и атласов. поиск, хранение, обработка и анализ информации из различных источников и баз данных, представление ее в требуемом формате, с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий..	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5	
10	Основные этапы создания карт. Программа карты. Автоматизация процессов создания	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5	

	картографических произведений. Использование карт и знаний современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ..			
11	Контрольная точка № 3.	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Л2.5	

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Картографирование в природопользовании»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Картографирование в природопользовании» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Картографирование в природопользовании» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
3 семестр		
КТ 1	Коллоквиум	0
КТ 2	Тест	0
КТ 3	Контрольная работа	0

Сумма баллов по итогам текущего контроля			0
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			70
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
3 семестр			
КТ 1	Коллоквиум	0	
КТ 2	Тест	0	
КТ 3	Контрольная работа	0	

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Картографирование в природопользовании» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Картографирование в природопользовании»

Вопросы к зачету с оценкой

1. Определение и структура картографии, ее взаимосвязь с другими науками
2. Определение карты, ее элементы
3. Свойства карты
4. Классификация карт
5. Определение масштаба карты, главного, частного. Виды масштабов.
6. Классификация проекций по характеру искажений. Их краткая характеристика.
7. Классификация проекций по способу изображений. Их краткая характеристика.
8. Способ псевдоизолиний
9. Способ качественного фона
10. Способ количественного фона
11. Способ локализованных диаграмм
12. Точечный способ
13. Способ ареалов
14. Знаки движения
15. Картодиаграммы
16. Картограммы
17. Астрономо-геодезические источники создания карт
18. Картографические источники создания карт
19. Натурные наблюдения и измерения
20. Гидрометеорологические наблюдения
21. Экономико-статистические данные
22. Текстовые источники
23. Анализ и оценка карт
24. Оценка атласов

25. Этапы создания карт
26. Составление карт
27. ГИС. Подсистемы ГИС
28. Геоинформационное картографирование
29. Виртуальное картографирование
30. Электронные атласы

Тематика докладов для студентов очной формы обучения

1. Анализ тематических карт на весь мир, представленных в сети Internet.
2. Анализ атласов, представленных в сети Internet.
3. Подбор источников для создания определённой тематической карты.
4. Написание текста для раздела атласа.
5. Связь картографии и искусства.
6. Опыт использования ГИС-технологий для решения проблем окружающей среды.
7. Картографирование экологических ситуаций и проблем.
8. Оперативное картографирование.
9. Картографирование загрязнения окружающей среды.
10. Мультимасштабное картографирование.
11. Мультимедийное картографирование.
12. Геопорталы, понятие, определение, анализ, представленных в сети Internet.
13. Национальные атласы в сети Internet.

Вариант № 1

Тема 1. Предмет «Картография». Виды картографирования. Связь картографии с другими дисциплинами.

1. Что такое «Картография».
2. Виды картографии.
3. Связь картографии с другими дисциплинами.

Тема 2. Географическая карта и ее значение. Классификация карт

1. Предназначение географической карты.
2. Классификации карт.
3. Значение географической карты.

Тема 3. Математическая основа карты. Элементы карты.

1. Что относится к математической основе карты.
2. Элементы карты.
3. Что такое генерализация карты.

Тема 4. Основные особенности содержания карты. Понятие об ее оснащении.

1. Основные особенности содержания карты.
2. Понятия об ее оснащении.
3. Что такое легенда.

Вариант № 2

Тема 5. Картографические проекции. Проекция Гаусса-Крюгера

1. Картографические проекции.
2. Виды проекций
3. Проекция Гаусса-Крюгера.

Тема 6. Картографические знаки и способы картографического изображения тематического содержания карт

1. Картографические знаки.
2. Что такое тематическое содержание карт.

3. Способы картографического изображения тематического содержания карт.

Вариант № 3

Тема 7. Изображение рельефа. Картографическая генерализация

1. Что такое рельеф.
2. Дайте определение картографической генерализации.
3. Как изображается рельеф на карте.

Тема 8. Источники для создания карт и атласов. Виды источников. Анализ и оценка карт и атласов. поиск, хранение, обработка и анализ информации из различных источников и баз данных, представление ее в требуемом формате, с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

1. Источники для создания карт и атласов.
2. Виды источников.
3. Анализ и оценка карт и атласов.

Тема 9. Основные этапы создания карт. Программа карты. Автоматизация процессов создания картографических произведений. Использование карт и знаний современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

1. Основные этапы создания карт.
2. Программа карты.
3. Автоматизация процессов создания картографических произведений.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Стурман В. И. Экологическое картографирование [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 180 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/206600>

Л1.2 Кочуров Б. И. Экодиагностика и сбалансированное развитие [Электронный ресурс]:Учебное пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 362 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=370630>

Л1.3 Ясовеев М. Г., Стреха Н. Л. Методика геоэкологических исследований [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 292 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=398665>

дополнительная

Л2.1 Пасько О. А., Дикин Э. К. Практикум по картографии [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Специалитет. - Томск: Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2014. - 175 с. – Режим доступа: <http://new.znanium.com/go.php?id=701594>

Л2.2 Николаева О. Н. Картографическое обеспечение рационального природопользования региона [Электронный ресурс]:моногр.. - Новосибирск: СГУГиТ, 2018. - 170 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/157297>

Л2.3 Комитет по земельным ресурсам и землеустройству Ставроп. края; СГУ Атлас земель Ставропольского края. - Ставрополь, 2000. - 118 с.

Л2.4 Берлянт А. М. Картография:учебник для вузов по специальности 020501 "Картография". - М.: КДУ, 2010. - 328 с.

Л2.5 Огуреева Г. Н., Котова Т. В., Емельянова Л. Г. Экологическое картографирование:учеб. пособие для акад. бакалавриата по направлению "Экология и природопользование". - Москва: Юрайт, 2017. - 155 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Лекционный курс. Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных материалов по картографии. В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись.

Необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при подготовке к занятиям, при подготовке к зачету, контрольным вопросам, при выполнении самостоятельных заданий.

Семинарские занятия. Семинарские занятия по дисциплине «Картографирование в природопользовании» имеют цель познакомить студентов с общими принципами создания картографических произведений, вопросами использования электронных карт в глобальных системах позиционирования, общей теории изображений на электронной карте и др. .

Прохождение всего цикла практических занятий и выполнения всех работ является условием допуска студента к зачету.

В ходе практических занятий студент под руководством преподавателя выполняет задания, позволяющие закрепить лекционный материал по изучаемым темам, научиться выполнять расчет и построение картографических проекций, распознавать проекции, создавать тематические карты.

Студент должен вести активную познавательную работу. Целесообразно строить ее в форме наблюдения, эксперимента и конспектирования. Важно научиться включать вновь получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний. Необходимо также анализировать материал для выделения общего в частном и, наоборот, частного в общем.

Реферат. Реферат по специальности - самостоятельное научное исследование по направлению, специальности (специализации), выполняемое студентом по заданию преподавателя кафедры и служащее углубленному познанию избранной темы. Научность исследования выражается в решении некоторой познавательной проблемы, соотнесении теоретических положений с фактами, систематичности изложения, оперировании современной специальной терминологией и т.д.

Реферат является одной из форм отчетности студента по итогам обучения за соответствующий курс (семестр).

Студентам предоставляется право свободного выбора темы из предложенного списка тем реферата. Изменение темы реферата допускается по согласованию с преподавателем.

Подбор литературы по теме реферата осуществляется студентом самостоятельно. Преподаватель лишь помогает ему определить основные направления работы, указывает наиболее важные научные источники, которые следует использовать при ее написании, разъясняет, где их можно найти. При подборе литературы рекомендуется использовать фонды научных библиотек, электронных каталогов и сети Интернет.

План выполнения реферата составляется студентом самостоятельно и согласовывается с преподавателем. Содержание реферата должно соответствовать теме и плану.

Реферат должен включать следующие основные разделы:

- Титульный лист.
- Содержание. Включает порядок расположения отдельных частей работы с указанием страниц, на которых соответствующий раздел начинается.
- Введение. В нем автор обосновывает научную актуальность, практическую значимость, новизну темы, а также указывает цель и задачи проводимого исследования.
- Основная часть. Структура и состав основной части может меняться в зависимости от

специфики и направления выполняемой работы. Структура основной части устанавливается научными руководителями и кафедрами самостоятельно.

- Заключение (или выводы). В заключении подводится итог проведенному исследованию, формулируются предложения и выводы автора, вытекающие из всей работы.
- Список литературы. В список литературы включаются только те работы, на которые сделаны ссылки в тексте курсовой работы. Список оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003.
- Приложения. Приводятся используемые в работе документы, таблицы, графики, схемы и др. (аналитические табличные и графические материалы могут быть приведены также в основной части).

В ходе выполнения работы студент по мере необходимости обращается за консультацией к преподавателю.

Выполненный и оформленный реферат в сброшюрованном виде сдается на проверку преподавателю, которая оценивается и учитывается при аттестации студента (зачет).

Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- изучение отдельных разделов тем дисциплины;
- чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- подготовку к лабораторным занятиям;
- работу с Интернет - источниками;
- подготовку к различным формам контроля.

Последовательность всех контрольных мероприятий изложена в календарном плане, который доводится до сведения каждого студента в начале семестра, в учебно-методической карте а также размещен на сайте кафедры.

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, студентам лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе.

Одной из тем для самостоятельного изучения, приведенных в рабочей программе дисциплины предлагается тема – «История развития картографии». Для изучения темы следует сначала прочитать рекомендованную литературу и при необходимости составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и для освоения последующих разделов курса.

Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Endpoint Security 12.11 - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Endpoint Security 12.11 - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Картографирование в природопользовании» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894).

Автор (ы)

_____ ст. преп. КЗКиЛА, Филимонов Максим
Анатолевич

Рецензенты

_____ профессор , д.с.-х.н. Власова О.И.

_____ доцент , к.с.-х.н. Коростылев С.А.

Рабочая программа дисциплины «Картографирование в природопользовании» рассмотрена на заседании Кафедра землеустройства, кадастра и ландшафтной архитектуры протокол № 32 от 31.03.2026 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Заведующий кафедрой _____ Лошаков Александр Викторович

Рабочая программа дисциплины «Картографирование в природопользовании» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт агробиологии и природных ресурсов протокол № 8 от 09.04.2026 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Руководитель ОП _____