

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Курганский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Курганский государственный университет»
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Экология, растениеводство и защита растений»

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор
/ Т.Р. Змызгова /
«21» Августа 2023 г.



Рабочая программа учебной дисциплины

КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
05.03.06 – Экология и природопользование

Направленность: Природопользование

Формы обучения: очная

Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «Картографирование природопользования» составлена в соответствии с учебным планом по программе бакалавриата «Экология и природопользование», утвержденным: для очной формы обучения 30.06.2023 г.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Экология, растениеводство и защита растений» 30.08.2023 г., протокол № 1.

Рабочую программу составил
Доцент кафедры экологии,
растениеводства и защиты растений

Е.А. Слобожанина

Согласовано:
Заведующий кафедрой
«Экология, растениеводство
и защита растений»

А.А. Постовалов

Начальник учебно-методического отдела
Лесниковского филиала ФГБОУ ВО «КГУ»

А.У. Есембекова

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 5 зачетных единиц трудоемкости (180 академических часа)

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		7
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов	60	60
в том числе:		
Лекции	28	28
Практические работы	32	32
Лабораторные работы		
Самостоятельная работа, всего часов	120	120
в том числе:		
Подготовка курсовой работы		
Подготовка к экзамену	27	27
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	93	93
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	180	180

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Картографирование природопользования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Освоение обучающимися дисциплины «Картографирование природопользования» базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных обучающимися на 2 и 3 курсах:

- Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды;
- ГИС в экологии и природопользовании.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении дисциплины «Картографирование природопользования», являются необходимыми для освоения последующих дисциплин:

- Устойчивое развитие;
- Охрана окружающей среды.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Картографирование природопользования» является познание студентами научных основ и методов картографических работ как способа изучения и оценки состояния окружающей природной среды. К целям освоения дисциплины относится познание методов анализа экологической обстановки в ее динамике с помощью выявления пространственной и временной изменчивости факторов природной среды и фиксации их графическим способом на аналоговых и электронных носителях.

Задачами освоения дисциплины «Картографирование природопользования» являются:

1. Овладение методами получения пространственной информации о природных ресурсах местности на основе различных картографических и аэрокосмических материалов.
2. Познание и освоение методов и практических навыков картографических измерений на местности (съежек) и экологических исследований.
3. Камеральная обработка картографических измерений и экологических исследований.
4. Изображение результатов картографирования природопользования и экологических исследований на бумаге в виде тематических карт, планов, информации аэрофото- и космических снимков, для использования при решении различных прикладных задач в научно-исследовательских целях и управлении природопользованием.

5. Усвоение студентами знаний по основам картографирования природопользования и по вопросам составления тематических картографических карт природных ресурсов и их анализа.;

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Способен владеть знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать

- Основные сведения о районировании почв и их типах, климатических зонах, гидрологических бассейнах, региональных ландшафтных зонах, методиках социально-экономического районирования территорий, дистанционных методах картографического и аэрофотокосмического изучения Земли и цифровых методах анализа рельефа. Знать принципы и номенклатуру топографических карт. (для ПК-7);

Уметь:

- Обосновать границы размещения различных природных ресурсов в единые категории и систематизировать основные характеристики почв, растительности, недр, водных ресурсов и их границы в локальные природные ландшафты с вынесением их на картографическую основу. Выполнять составление цифровых карт рельефа на основе топографических карт и аэрокосмической информации. Применять простейшие принципы картографирования локальных участков земной поверхности используя геодезические методы и приборы (для ПК-7).

Владеть:

- Фундаментальными знаниями по основам земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведению, социально-экономической географии и картографии различной тематической направленности.

Навыками работы с топографическими картами и аэрофотокосмическими снимками различного тематического назначения для решения прикладных задач хозяйственной деятельности при управлении и использовании природных ресурсов т.ч. на основе цифровых методов анализа рельефа. (для ПК-7).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лабор. работы
Рубеж 1	1	Общие сведения о картах и картографировании.	4	4	
	2	Основные виды и источники топографической информации для картографирования природопользования и природных ресурсов.	4	4	
		<i>Рубежный контроль №1</i>	–	2	
Рубеж 2	3	Основные виды и источники фотоаэрокосмической информации для картографирования природопользования и природных ресурсов.	4	4	
	4	Географическое и геоэкологическое содержание топографических карт и аэрокосмических снимков.	4	4	
	5	Разграфка и номенклатура топографических карт. Системы координат, при-	4	4	

		меняемые в топографии и геодезии. Система координат на плоскости. Сферические координаты. Зональная система прямоугольных координат. Высотная система координат.			
	6	Основные сведения о методах и топогеодезических измерениях применяемых при наземной плановой съёмки участка. Способы картографического изображения.	4	4	
	7	Картографирование экологического состояния атмосферы, поверхностных и подземных вод, литосферы, недр, почв, растительности, биоразнообразия.	4	4	
		<i>Рубежный контроль №2</i>	–	2	
		Всего:	28	32	

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Тема 1 Общие сведения о картах и картографировании.

Краткая историческая справка. Связь картографии с другими науками о Земле. Основные виды природных ресурсов и основы законодательства РФ регулирующего их использование.

Тема 2. Основные виды и источники топографической информации для картографирования природопользования и природных ресурсов.

Понятия о картографической классификации, номенклатуре карт, координатной сети, триангуляционной государственной сети. Масштабный ряд топографических и географических карт. Разграфка и номенклатура топокарт. Математическая основа географических карт. Понятие о картографических проекциях. Проекция Гаусса-Крюгера. Способы картографического изображения и картографической генерализации. Особенности картографирования различных природных ресурсов для прикладных целей хозяйственной деятельности и государственного учёта и кадастра природных ресурсов.

Тема 3. Основные виды и источники фото-аэрокосмической информации для картографирования природопользования и природных ресурсов.

Дистанционные методы изучения природопользования и природных ресурсов по информации аэрофотокосмических снимков.

Современные аэрокосмические снимки для картирования природопользования и природных ресурсов.

Тема 4. Географическое и геоэкологическое содержание топографических карт и аэрокосмических снимков.

Условные обозначения графические и цветные, масштабные и внемасштабные. Линейные, площадные. Изображение земной поверхности в цифровом виде. Изображение рельефа на топографических картах. Горизонтالي. Сечение и заложение. Крутизна склонов и уклоны. Задачи, решаемые на основе информации топокарт. Понятие о картографической генерализации на топографических картах. Способы измерения расстояний на карте. Виды аэрокосмических снимков и их содержание.

Тема 5. Разграфка и номенклатура топографических карт. Системы координат, применяемые в топографии и геодезии. Система координат на плоскости. Сферические координаты. Зональная система прямоугольных координат. Высотная система координат.

Понятия параллель, меридиан, экватор. Сближение меридианов. Гауссово сближение меридианов. Географические координаты. Прямоугольные координаты. Геодезические координаты. Традиционные и современные способы передачи координат. Системы спутни-

кового позиционирования GPS, ГЛОНАСС, Galileo. Работы со спутниковыми навигаторами типа GARMIN. Полярная и биополярная системы координат.

Тема 6. Основные сведения о методах и топогеодезических измерениях применяемых при наземной плановой съёмки участка. Способы картографического изображения. Ориентирование линий. Углы ориентирования и их взаимосвязь (азимуты, румбы, дирекционные углы). Прямая и обратная геодезические задачи. Схемы определения координат засечками (прямая и обратные засечки, формулы Юнга). Общая схема построения съёмочных сетей.

Тема 7. Картографирование экологического состояния атмосферы, поверхностных и подземных вод, литосферы, недр, почв, растительности, биоразнообразия.

Картографическая генерализация информации о природных ресурсах и природопользовании. Основные факторы картографической генерализации. Современные концепции экологического картографирования природопользования и природных ресурсов.

4.3. Практические и лабораторные работы

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия и лабораторной работы	Норматив времени, час.	
			Практические занятия	Лабораторные работы
1	Общие сведения о картах и картографировании.	Работа с топографическими картами различных масштабов. Изучение методик и правил оформления карт. Условные обозначения топографических карт. Составление условных обозначений различного тематического содержания	4	
2	Основные виды и источники топографической информации для картографирования природопользования и природных ресурсов.	Государственная геодезическая сеть России и стран ближнего зарубежья; схема ее построения и назначение. Ведомственные картографические материалы по Краснодарскому краю. Топографические карты масштаба 1:200000, 1:100000, 1:50000 и их прикладное назначение. Анализ картографических материалов для решения задач определения границ различных видов природных ресурсов. Использование комплексных картографических материалов для целей совершенствования системы управления природопользованием.	4	
Рубежный контроль 1			2	

3	Основные виды и источники фотоаэрокосмической информации для картографирования природопользования и природных ресурсов.	Анализ аэрокосмической информации для целей природопользования. Анализ аэрокосмических материалов (снимков) на территорию Краснодарского края для определения границ различных природных ресурсов. Использование аэрокосмических снимков для целей мониторинга природопользования и совершенствования государственной системы управления.	4	
4	Географическое и геоэкологическое содержание топографических карт и аэрокосмических снимков.	Географическое содержание топографических карт. Условные обозначения графические и цветные. Изображение топографической информации в цифровом виде. Решение задач выявления географических и геоэкологических параметров карты. Выполнение картографической генерализации информации на топографических картах. Изображение топографической и аэрокосмической информации в цифровом виде	4	
5	Разграфка и номенклатура топографических карт. Системы координат, применяемые в топографии и геодезии. Система координат на плоскости. Сферические координаты. Зональная система прямоугольных координат. Высотная система координат.	Разграфка и номенклатура топографических карт. Системы координат, применяемые в топографии и геодезии. Система координат на плоскости. Сферические координаты. Зональная система прямоугольных координат. Высотная система координат.	4	
6	Основные сведения о методах и топогеодезических измерениях применяемых при наземной плановой съёмки участка. Способы картографического изображения.	Практические приёмы ориентирования на местности. Ориентирование линий. Углы ориентирования и их взаимосвязь (азимуты, румбы, дирекционные углы).	4	

7	Картографирование экологического состояния атмосферы, поверхностных и подземных вод, литосферы, недр, почв, растительности, биоразнообразия.	Самостоятельное решение задач экологического картографирования на локальный участок : составление легенды условных обозначений, выбор масштаба картографирования, составление топографической основы локального участка методом пантографирования и применения компьютерных ГИС-технологий. Использование аэрокосмических снимков для получения информации.	4	
		Рубежный контроль 2	2	
		Всего:	32	
		ВСЕГО	32	

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической или лабораторной работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических занятий является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического или лабораторного занятия.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических занятий, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения практических занятий.

Лабораторные и практические работы выполняются в соответствии с методическими указаниями.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям, подготовку к экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.
	Очная форма обучения
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	61
Общие сведения о картах и картографировании.	9

Основные виды и источники топографической информации для картографирования природопользования и природных ресурсов.	9
Основные виды и источники фото-аэрокосмической информации для картографирования природопользования и природных ресурсов.	9
Географическое и геоэкологическое содержание топографических карт и аэрокосмических снимков.	9
Разграфка и номенклатура топографических карт. Системы координат, применяемые в топографии и геодезии. Система координат на плоскости. Сферические координаты. Зональная система прямоугольных координат. Высотная система координат.	9
Основные сведения о методах и топогеодезических измерениях применяемых при наземной плановой съёмки участка. Способы картографического изображения.	8
Картографирование экологического состояния атмосферы, поверхностных и подземных вод, литосферы, недр, почв, растительности, биоразнообразия.	8
Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)	28
Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)	4
Подготовка к экзамену	27
Всего:	120

Приветствуется выполнение разделов самостоятельной работы в лабораториях кафедры «Экология, растениеводство и защита растений».

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ.
2. Перечень вопросов для рубежного контроля №1.
3. Перечень вопросов для рубежного контроля №2.
4. Перечень вопросов к экзамену.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся по дисциплине

№	Наименование	Содержание					
		Распределение баллов за 5 семестр					
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии)	Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита практических работ	Рубежный контроль 1	Рубежный контроль 2	Экзамен
		Балльная оценка:	До 28	До 28	До 7	До 7	До 30
		Примечания	28 лекции по 1,0 баллу	28 практических занятий по 1 балл	на 3-м практическом занятии	на 13-ом практическом занятии	
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	60 и менее баллов – неудовлетворительно; 61...73 – удовлетворительно; 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично.					
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического экзамена (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации (экзамену) студент должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 50 баллов и выполнить, все практические работы.</p> <p>Для получения экзамена «автоматически» студенту необходимо набрать за семестр следующее минимальное количество баллов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 61 для получения экзамена «автоматически». <p>По согласованию с преподавателем студенту, набравшему минимум 61 баллов, могут быть добавлены дополнительные (бонусы) баллы за активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений.</p>					
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае если к промежуточной аттестации набрана сумма менее 50 баллов, студенту необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней недели семестра.</p> <p>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение и защита пропущенных лабораторных работ (при невозможности дополнительного проведения лабораторной работы преподаватель устанавливает форму дополнительного задания по тематике пропущенной лабораторной работы самостоятельно) – до 4-х баллов; - прохождение рубежного контроля (баллы в зависимости от рубежа). <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлений, проводится путем выполнения дополнительных заданий (рефератов), формы и объем которых определяется преподавателем.</p>					

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежный контроль 1 предполагает выполнение практических занятий и ответы на два вопроса по темам 1-2. На подготовку к ответу отводится 10 минут.

Рубежный контроль 2 предполагает выполнение практических занятий и ответы на два вопроса по теме 3. На подготовку к ответу отводится 10 минут.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Преподаватель оценивает в баллах результаты рубежных контролей 1,2 и заносит в ведомость учета текущей успеваемости. Максимальная оценка за каждый из ответов на вопросы составляет 4-5 баллов.

Экзамен проводится в письменной форме в виде ответов на поставленные вопросы. Студент случайным образом выбирает билет, содержащий 3 вопроса из перечня вопросов для экзамена. Время на подготовку к ответу на вопрос билета составляет 0,3 академических часа и до 15 минут на ответ для каждого студента.

Преподаватель оценивает в баллах результаты каждого рубежа по правильному ответу и заполняет ведомость учета текущей успеваемости.

Результаты текущего контроля успеваемости и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в деканат факультета в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку студента.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей

Перечень вопросов к рубежному контролю №1:

1. Основные сведения о формах и размерах Земли.
2. Методы картографирования природопользования и природных ресурсов.
3. История развития картографических представлений.
4. Сущность и принципы картографического проецирования.
5. Общее представление о топографической карте как основном источнике информации о природных ресурсах и природопользовании.
6. Классификация картографических проекций.

Перечень вопросов к рубежному контролю №2:

1. Методы дистанционной (аэрокосмической) съёмки поверхности Земли.
2. Новейшие методы электронной картографии.
3. Аэрофотосъёмка как основной метод получения крупномасштабных карт.
4. Изображение рельефа на географических картах.
5. Геоэкологическое содержание топографических карт.
6. Дешифрирование аэрокосмических снимков как основной метод получения мелкомасштабных карт.
7. Плоские прямоугольные координаты в геодезии и картографии.
8. Сферическая система координат Земли и её элементы на карте.
9. Представления о системе высот в картографии и геодезии
10. Наземная съёмка земной поверхности.
11. Общее представление о методах геодезических измерений.
12. Сущность и виды масштабов в картографии. емных вод, литосферы, недр, почв, растительности, биоразнообразия
13. Сущность картографического исследования.
14. Предмет и задачи экологического картографирования.
15. Методы комплексного экологического картографирования.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Понятие о геоэкологическом картографировании.
2. Масштабы карт.
3. Системы координат, применяемых в картографии.
4. Разграфка и номенклатура карт.

5. Условные знаки карт.
6. Способы изображения объектов и явлений на картах.
7. Классификация экологических карт по тематике.
8. Классификация источников для геоэкологического картографирования.
9. Картографические источники информации.
10. Аэрокосмические источники информации.
11. Статистические источники информации.
12. Справочно-литературные источники информации.
13. Экологические ГИС.
14. Карты антропогенного воздействия на окружающую среду.
15. Карты нарушения и деградации природной среды.
16. Карты устойчивости атмосферы.
17. Карты устойчивости поверхностных вод.
18. Карты устойчивости почв.
19. Карты устойчивости литосферы.
20. Карты устойчивости ландшафтов. Карты размещения ООПТ.
21. Карты природоохранных мероприятий.
22. Карты оценки природных условий и ресурсов для жизни и деятельности человека.
23. Медико-географические карты.
24. Характеристика нозогеографических карт.
25. Эколого-географические карты.
26. Методика составления эколого-географических карт.
27. Эколого-геоморфологические карты.
28. Эколого-геохимические карты.
29. Понятие о комплексном экологическом картографировании.
30. Ландшафтно-экологическое направление комплексного картографирования.
31. Административно-экологическое направление комплексного картографирования.
32. К р и т е р и и о ц е н к и э к о л о г и ч е с к и х п р о б л е м и с и т у а ц и й : б л о к «антропогенное воздействие»
33. Критерии оценки экологических проблем и ситуаций: блок «природа».
34. Интегральная типология экологического состояния регионов.
35. Составление карт экологических ситуаций.
36. Методика составления карты экологических ситуаций.
37. Характеристика карты «Экологическая ситуация Курганской области».
38. Экологическое картографирование городов.
39. Роль экологических карт в выявлении зон чрезвычайных экологических ситуаций и зон экологического бедствия.
40. Картографическое обеспечение инженерно-экологических изысканий.
41. Экологические карты как инструмент градостроительного проектирования.
42. Использование геоэкологических карт при кадастровой оценке урбанизированных территорий.

6.5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная литература

1. Геоэкологическое картографирование: учебное пособие для студентов вузов / под ред. Б. И. Кочурова ; Научно-образоват. центр Ин-та географии РАН и географ. фак. МГУ. - М. : Академия, 2009. - 192 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Экологическое картографирование: учебное пособие для студентов вузов по географ. и эколог. спец. / В. И. Стурман. - М. : Аспект Пресс, 2003. - 251 с.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Слобожанина, Е.А. Картографирование природопользования: методические разработки для самостоятельной работы. – Курган: КГСХА, 2017. (электронная версия)

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

http://www/academia-moscow.ru/off-line/books/fragment_11002.pdf - Геоэкологическое картографирование под ред. проф. Б.И. Кочурова;

<http://www.diplomnic.ru/rabota/38798.html> - Комплексная геоэкологическая оценка и картографирование территории;

http://geo.web.ru/conf/geolog_2gl7/7_3.rtf – И.С. Копылов, основные принципы регионального геоэкологического картографирования;

<http://www.mnr.gov.ru> – Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации;

<http://www.gks.ru> – Федеральная служба государственной статистики;

<http://www.wwf.ru/> – WWF (Всемирный фонд дикой природы);

<http://www.biodat.ru/doc/biodiv/index.htm> – Состояние биоразнообразия природных экосистем России;

<http://www.biodat.ru/vart/doc/gef/JRCO.html> – Информационные ресурсы по охраняемым природным территориям России.

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

При чтении лекций используются слайдовые презентации.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, компьютерный класс, аудитория № 204. Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Технические средства обучения: компьютеры.

12. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Картографирование природопользования»
образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата
05.03.06 – Экология и природопользование
Направленность – Природопользование

Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ (180 академических часов)

Семестр: 7 (очная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины

Целью освоения дисциплины «Картографирование природопользования» является познание студентами научных основ и методов картографических работ как способа изучения и оценки состояния окружающей природной среды. К целям освоения дисциплины относятся познание методов анализа экологической обстановки в ее динамике с помощью выявления пространственной и временной изменчивости факторов природной среды и фиксации их графическим способом на аналоговых и электронных носителях.

Задачами освоения дисциплины «Картографирование природопользования» являются:

1. Овладение методами получения пространственной информации о природных ресурсах местности на основе различных картографических и аэро-космических материалов.

2. Познание и освоение методов и практических навыков картографических измерений на местности (съемок) и экологических исследований.

3. Камеральная обработка картографических измерений и экологических исследований.

4. Изображение результатов картографирования природопользования и экологических исследований на бумаге в виде тематических карт, планов, информации аэрофото- и космических снимков, для использования при решении различных прикладных задач в научно-исследовательских целях и управлении природопользованием.

5. Усвоение студентами знаний по основам картографирования природопользования и по вопросам составления тематических картографических карт природных ресурсов и их анализа.;

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Способен владеть знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии (ПК-7).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать - Основные сведения о районировании почв и их типах, климатических зонах, гидрологических бассейнах, региональных ландшафтных зонах, методиках социально-экономического районирования территорий, дистанционных методах картографического и аэрофотокосмического изучения Земли и цифровых методах анализа рельефа. Знать принципы и номенклатуру топографических карт. (для ПК-7);

Уметь:- Обосновать границы размещения различных природных ресурсов в единые категории и систематизировать основные характеристики почв, растительности, недр, водных ресурсов и их границы в локальные природные ландшафты с вынесением их на картографическую основу. Выполнять составление цифровых карт рельефа на основе топографических карт и аэрокосмической информации. Применять простейшие принципы картографирования локальных участков земной поверхности используя геодезические методы и приборы (для ПК-7).

Владеть:- Фундаментальным и знаниями по основам землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведению, социально-экономической географии и картографии различной тематической направленности.

Навыками работы с топографическими картами и аэрофотокосмическими снимками различного тематического назначения для решения прикладных задач хозяйственной деятельности при управлении и использовании природных ресурсов т.ч. на основе цифровых методов анализа рельефа. (для ПК-7).

ЛИСТ
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу
учебной дисциплины
«Картографирование природопользования»

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу
на 20__ / 20__ учебный год:

Ответственный преподаватель _____ / Ф.И.О. _____ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «__» _____ 20__ г.,
Протокол № _____

Заведующий кафедрой _____ «__» _____ 20__ г.