

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А.
ЕСЕНИНА»

Утверждаю
Декан естественно-географического
факультета



С.В. Жеглов
«30» августа 2019 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Антропогенный морфогенез и его роль
в формировании ландшафтов

Уровень основной профессиональной образовательной программы
магистратура

Направление подготовки *05.04.02 География*

Направленность (профиль) подготовки *Природный потенциал ландшафтов
староосвоенных территорий*

Форма обучения *очная*

Сроки освоения ОПОП *2 года*

Факультет (институт) *естественно-географический*

Кафедра *географии, экологии и природопользования*

Рязань, 2019

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью освоения дисциплины «Антропогенный морфогенез и его роль в формировании ландшафтов» является формирование профессиональных компетенций ПК-2, ПК-6 и ПК-7 в соответствии с требованиями ФГОС ВО путем формирования комплекса знаний, умений, навыков об антропогенном преобразовании поверхности планеты и роли антропогенного морфогенеза в необратимой трансформации природных комплексов.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

Учебная дисциплина «Антропогенный морфогенез и его роль в формировании ландшафтов» относится к обязательным вариативным дисциплинам вариативной части Блока 1. (Б1.В.ОД.4)

2.1. Для изучения данной учебной дисциплины «Антропогенный морфогенез и его роль в формировании ландшафтов» необходимы следующие предшествующие дисциплины: история, теория и методология географии, ландшафтное планирование, природный потенциал ландшафтов староосвоенных территорий, проектирование особо охраняемых природных территорий, природно-антропогенные ландшафты, антропогенная трансформация и особенности развития ландшафтов центра Русской равнины.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: ОВОС (оценка воздействия на окружающую среду), научно-исследовательская работа, выпускная квалификационная работа

2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Антропогенный морфогенез и его роль в формировании ландшафтов», соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть (навыками)
1	2	3	4	5	6
1.	ПК-2	Обладать способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	Передовые направления в современной геоморфологии и ландшафтоведении методы обработки и интерпретации информации об антропогенном морфогенезе	Применять знания ландшафтоведения, геоморфологии, биогеографии при изучении антропогенных ландшафтов Применять знания антропогенной геоморфологии в разработке методики выделения, описания и классификации антропогенных ландшафтов (природно-антропогенных комплексов)	навыками изучения антропогенного морфогенеза навыками обработки и интерпретации данных об антропогенном морфогенезе
2.	ПК-6	Обладать способностью самостоятельно и в коллективе выполнять экспедиционные, лабораторные, вычислительные исследования в области географических наук при решении проектно-производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, проводить мониторинг природных и социально-экономических процессов	Роль геоморфологического фактора в дифференциации природных комплексов Историю изучения антропогенного морфогенеза, современное состояние научной мысли перспективные направления изучения Понятия: антропогенный морфогенез, антропогенная морфоскульптура, антропогенная денудация, антропогенная аккумуляция, геоморфологическая местность	Определять масштабы и особенности антропогенного морфогенеза поверхности Картировать антропогенную морфоскульптуру, составлять карты показателя антропогенной преобразованности рельефа	Методикой описания антропогенной морфоскульптуры Методикой выделения и описания геоморфологических местностей на основе информации об антропогенном рельефе

3.	ПК-7	Обладать способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и программы эколого-экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах, разрабатывать меры по снижению экологических рисков, решать инженерно-географические задачи	Роль человека в преобразовании геоморфологической основы природных комплексов, глобальные, региональные и локальные масштабы процесса Классификацию и типологию форм антропогенного рельефа	диагностировать рельеф антропогенного происхождения и процессы инспирированные человеком Анализировать топографические карты, космические и аэроснимки для определения площадей и объема антропогенной морфоскульптуры	Методикой выявления изменений в природных комплексах, возникших в процессе антропогенного морфогенеза Методикой картирования антропогенного морфогенеза и дробного геоморфологического районирования с использованием информации об антропогенном преобразовании поверхности
----	------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.5 Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Антропогенный морфогенез и его роль в формировании ландшафтов					
Цели дисциплины	формирование профессиональных компетенций ПК-2, ПК-6 и ПК-7 в соответствии с требованиями ФГОС ВО путем формирования комплекса знаний, умений, навыков об антропогенном преобразовании поверхности планеты и роли антропогенного морфогенеза в необратимой трансформации природных комплексов				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-2	Обладать способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Геоморфологическая основа природных комплексов Учение об антропогенном морфогенезе Масштабы	Лекции, семинары и практические работы, собеседование по результатам практических работ, самостоятельная работа	Собеседование по результатам практических работ. Оценка выступления на семинаре. Контрольная работа. Зачет.	ПОРОГОВЫЙ: знает передовые направления в современной геоморфологии и ландшафтоведении; методы обработки и интерпретации информации об антропогенном морфогенезе ПОВЫШЕННЫЙ: умеет применять знания ландшафтоведения, геоморфологии, биогеографии при изучении антропогенных ландшафтов; знания антропогенной геоморфологии в разработке методики выделения, описания и классификации антропогенных ландшафтов (природно-антропогенных комплексов).

		антропогенно о морфогенеза в современном мире			Владеет навыками изучения антропогенного морфогенеза навыками обработки и интерпретации данных об антропогенном морфогенезе
ПК-6	Обладать способностью самостоятельно и в коллективе выполнять экспедиционные, лабораторные, вычислительные исследования в области географических наук при решении проектно-производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, проводить мониторинг природных и социально-экономических процессов	Учение об антропогенном морфогенезе Масштабы антропогенно о морфогенеза в современном мире Методика изучения	Лекции, семинары и практические работы, собеседование по результатам практических работ, самостоятельная работа	Собеседование по результатам практических работ. Оценка выступления на семинаре. Контрольная работа. Зачет.	ПОРОГОВЫЙ: знает роль геоморфологического фактора в дифференциации природных комплексов; историю изучения антропогенного морфогенеза, современное состояние научной мысли перспективные направления изучения; понятия: антропогенный морфогенез, антропогенная морфоскульптура, антропогенная денудация, антропогенная аккумуляция, геоморфологическая местность ПОВЫШЕННЫЙ: умеет определять масштабы и особенности антропогенного морфогенеза поверхности; картировать антропогенную морфоскульптуру, составлять карты показателя антропогенной преобразованности рельефа. Владеет методикой описания антропогенной морфоскульптуры; методикой выделения и описания геоморфологических местностей на основе информации об антропогенном рельефе
ПК-7	Обладать способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и программы эколого-экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах, разрабатывать меры по снижению экологических рисков, решать инженерно-географические задачи	Методика изучения Масштабы антропогенно о морфогенеза в центре Русской равнины Роль антропогенно о морфогенеза в современных геокомплексах центра Русской равнины	Лекции, семинары и практические работы, собеседование по результатам практических работ, самостоятельная работа	Собеседование по результатам практических работ. Оценка выступления на семинаре. Контрольная работа. Зачет.	ПОРОГОВЫЙ: знает роль человека в преобразовании геоморфологической основы природных комплексов, глобальные, региональные и локальные масштабы процесса; классификацию и типологию форм антропогенного рельефа ПОВЫШЕННЫЙ: умеет диагностировать рельеф антропогенного происхождения и процессы инспирированные человеком; анализировать топографические карты, космические и аэроснимки для определения площадей и объема антропогенной морфоскульптуры. Владеет методикой выявления изменений в природных комплексах, возникших в процессе антропогенного морфогенеза; методикой картирования антропогенного морфогенеза и подробного геоморфологического районирования с использованием информации об антропогенном преобразовании поверхности

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр №4	
		часов	
1	2	3	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	36	36	
В том числе:			
Лекции (Л)	12	12	
Практические работы (ПР)	24	24	
2. Самостоятельная работа студента (всего)	72	72	
В том числе			
<i>СРС в семестре:</i>	72	72	
Другие виды СРС:			
Подготовка к собеседованию по результатам практических работ	48	48	
Подготовка реферата	12	12	
Подготовка к экзамену	12	12	
<i>СРС в период сессии</i>			
Подготовка к экзамену	36	36	
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен	Экзамен
	часов		
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	144	144
	зач. ед.	4	4

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
4	1	Геоморфологическая основа природных комплексов	Роль рельефа в дифференциации природно-территориальных комплексов на региональном, локальном и топологическом уровнях. Высотная поясность, влияние экспозиции склонов, правило предварения Алехина, барьерная роль орографических систем, перераспределение стока и снежного покрова. Парагенетические ландшафты и понятие ландшафтной катены (на примере борového ряда). Теория Солнцева о неравнозначности компонентов ландшафта и о рельефе, как одном из сильных компонентов ландшафта
4	2	Учение об антропогенном морфогенезе	<p>Антропогенный морфогенез и антропогенная морфоскульптура. Разнообразие форм, общие глобальные и региональные качественные и количественные особенности.</p> <p>Беллигеративный рельеф. Гидромелиоративный и гидротехнический рельеф. Дорожный рельеф. Формы, возникающие при промышленном и гражданском строительстве. Рельефоиды и рельефиды. Горнопромышленный рельеф. Отвалы, терриконы, шахты. Сельскохозяйственный рельеф. Культурный слой. Естественные формы – аналоги.</p> <p>Формы, созданные инспирированными процессами. Антропогенные карст, эрозия, дефляция. Влияние на эндогенные геолого-геоморфологические процессы. Инспирированные (наведенные) землетрясения. Последствия создания водохранилищ.</p> <p>Закономерности развития антропогенной морфоскульптуры.</p> <p>Методы исследований. Вклад отечественных специалистов: Д.Л. Арманда, В.А. Брылева, А.В. Водорезова, С.П. Горошкова, А.С. Девдариани, Г.И. Домрачева, Г.А. Зайцева, Ф.В. Котлова, В.А. Кривцова, Э.А. Лихачевой, Н.И. Маккавеева, А.В. Матвеева, Л.А.Межовой, Ф.Н. Милькова, П.Ф. Молодкина, Л.Л. Розанова, Ю.Г. Симонова, Д.А. Тимофеева, Р.С. Чалова.</p>
4	3	Масштабы антропогенного морфогенеза в современном мире	Результаты выявления масштабов и установления роли антропогенного фактора в формировании современной поверхности. Разработка классификаций антропогенной морфоскульптуры. Анализ вопросов исторического развития и эволюции антропогенных форм рельефа на глобальном, региональном и локальном уровнях.
4	4	Методика изучения	<p>Общие показатели: густота, плотность, среднее расстояние между отдельными антропогенными формами и их комплексами, доля площади искусственного рельефа</p> <p>Специфические показатели: показатель антропогенного морфогенеза, антропогенная денудация, антропогенная аккумуляция, гипсометрический баланс</p> <p>Картирование антропогенного морфогенеза. Использование разновозрастных карт и современных космоснимков для изучения антропогенного морфогенеза.</p> <p>Аналитические (частные) карты антропогенного морфогенеза: Картосхемы расположения антропогенных форм рельефа; картограммы доли площади поверхности под антропогенной морфоскульптурой; картограммы показателя антропогенной преобразованности поверхности; картограммы антропогенной аккумуляции, антропогенной денудации и гипсометрического баланса; картосхемы антропогенно-обусловленных рельефообразующих процессов.</p> <p>Синтетические карты антропогенного морфогенеза. Методика</p>

			<p>совмещения показателей доли площади поверхности осложненной антропогенной морфоскульптурой, значения показателя антропогенной преобразованности и отдельных крупные формы рельефа. Методика совмещения с картосхемой инспирированных экзогенных процессов.</p> <p>Крупномасштабное геоморфологическое районирование с учетом информации об антропогенном морфогенезе. Геоморфологические местности, методика их выделения, классификация и типология.</p>
4	5	Масштабы антропогенного морфогенеза в центре Русской равнины	<p>Состояние поверхности центра Русской равнины. Изучение истории антропогенной трансформации поверхности. Особенности антропогенного морфогенеза на разных исторических этапах. Изучение современного состояния реликтовых форм антропогенного рельефа. Антропогенный морфогенез на разных исторических этапах освоения Рязанской области от палеолита до современности.</p> <p>Современные масштабы антропогенной преобразованности поверхности на примере Рязанской области. Современные масштабы гидротехнического, гидромелиоративного, дорожного, промышленного и гражданского строительства, добычи минерального сырья, земледелия, рекультивации нарушенных земель, складировании отходов и других видов хозяйственной деятельности. Антропогенная миграция вещества. Геоморфологические районы доноры вещества и реципиенты вещества. Земледелие – наиболее масштабный вид антропогенного морфогенеза как по площади форм, так и по общему и ежегодному объему перемещенных грунтов. Особенности инспирированных процессов. География овражной эрозии.</p> <p>Особенности антропогенного морфогенеза в Мещерской низине, на Окско-Донской равнине, на Среднерусской возвышенности.</p> <p>Крупномасштабное геоморфологическое районирование территории Рязанской области с учетом информации об антропогенном морфогенезе</p>
4	6	Роль антропогенного морфогенеза в современных геоконплексах центра Русской равнины	<p>Ландшафты Рязанской области и антропогенный морфогенез. Роль антропогенного морфогенеза в современных геоконплексах. Антропогенная морфоскульптура – базис для возникновения специфичных сообществ или островных ареалов отдельных видов. Формирование эндемичных ареалов отдельных видов флоры и фауны. Изучение специфики фациально-урочищной структуры преобразованных ландшафтов.</p> <p>Масштабы и проявления инспирированных антропогенным морфогенезом процессов в центре Русской равнины</p> <p>Влияние на изменение режима грунтового увлажнения и микроклимата, изменения в геоконплексах прилегающих территорий. Роль в уничтожении природных комплексов ранга фаций и урочищ. Влияние антропогенного морфогенеза на природные комплексы на топологическом, локальном, региональном уровнях на примере Рязанской области.</p> <p>Возможности использования информации об антропогенной преобразованности поверхности в качестве критерия характеристики существующих природных и выделения природно-антропогенных комплексов. Перспективы развития научного направления. Изучение антропогенного рельефа</p>

2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)				Формы текущего контроля (по неделям)
			Л	ПР	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
4	1	Геоморфологическая основа природных комплексов	2	6	8	16	Собеседование по результатам выполнения практической работы (1-2 недели).
4	2	Учение об антропогенном морфогенезе	2	4	10	16	Собеседование по результатам выполнения практических работ (3-4 недели).
4	3	Масштабы антропогенного морфогенеза в современном мире	2	5	16	23	Собеседование по результатам выполнения практических работ (5-7 недели).
4	4	Методика изучения	2	4	18	24	Собеседование по результатам выполнения практических работ (8-9 недели).
4	5	Масштабы антропогенного морфогенеза в центре Русской равнины	2	3	8	13	Собеседование по результатам выполнения практических работ (10-11 недели).
4	6	Роль антропогенного морфогенеза в современных геокомплексах центра Русской равнины	2	2	12	16	Собеседование по результатам выполнения практической работы (12 неделя). Защита реферата(13 неделя)
		Разделы дисциплин №№ 1- 6	0	0	60	36	Пр.Ат Экзамен
			12	24	72	144	

2.3. Практические работы

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование работ	Всего часов
4	1	Геоморфологическая основа природных комплексов	<u>Практическая работа №1.</u> Изучение теории Солнцева о неравнозначности компонентов ландшафта и о рельефе, как одном из сильных компонентов ландшафта. <u>Практическая работа №2.</u> Антропогенный морфогенез и антропогенная морфоскульптура. Классификации форм в работах разных специалистов.	6
4	2	Учение об антропогенном морфогенезе	<u>Практическая работа №3.</u> Формы, созданные инспирированными процессами. Антропогенные карсты, эрозия, дефляция. <u>Практическая работа №4.</u> Влияние антропогенного морфогенеза на эндогенные геолого-геоморфологические процессы. Инспирированные (наведенные) землетрясения. Последствия создания водохранилищ.	4
4	3	Масштабы антропогенного морфогенеза в современном мире	<u>Практическая работа №5.</u> Изучение работ Э.А. Лихачевой и Д.А. Тимофеева о влиянии антропогенного морфогенеза на современную экзодинамику поверхности крупных городов на примере г. Москвы <u>Практическая работа №6.</u> Использование данных отчетов геологических служб, маркшейдерских планов, анализа топокарт и космоснимков для выявления роли горнопромышленных работ в трансформации поверхности. <u>Практическая работа №7.</u> Методика расчета показателей для конкретной территории. Общие и специфические показатели.	5
4	4	Методика изучения	<u>Практическая работа №8.</u> Картирование антропогенного морфогенеза <u>Практическая работа № 9.</u> Антропогенно-геоморфологическое районирование региональных морфологических комплексов. <u>Практическая работа № 10</u> Изучение проблемы развития реликтовых форм оборонительного рельефа по материалам: <u>Практическая работа № 11.</u> Состояние поверхности Рязанской области. Сравнительная характеристика масштабов и особенностей антропогенной трансформации поверхности основных морфоструктур Рязанской области. <u>Практическая работа № 12.</u> Выявление динамики антропогенного морфогенеза при сравнении карт из Атласа Менде (1860 г.) и карт современной поверхности. <u>Практическая работа № 13.</u> Использование археологических отчетов и литературы для выявления	4
4	5	Масштабы антропогенного морфогенеза в центре Русской равнины	<u>Практическая работа № 14.</u> Изучение истории и результатов проведения осушительных мелиораций в Мещерской низине. Составление картограммы густоты мелиоративных каналов на территорию центральной Мещеры и сопоставление с показателями естественной эрозийной расчлененности территории.	3
4	6	Роль антропогенного морфогенеза в современных геокомплексах центра Русской равнины	<u>Практическая работа № 15.</u> Ландшафты Рязанской области и антропогенный морфогенез. Возможности использования информации об антропогенной преобразованности поверхности в качестве критерия характеристики существующих природных и выделения природно-антропогенных комплексов. <u>Практическая работа № 16.</u> Реликтовые формы антропогенной морфоскульптуры на территории Рязанской области, их выраженность в современном рельефе и роль в ландшафте.	2
		Итого в семестре		24

2.4. Курсовые работы не предусмотрены по учебному плану.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
4	1	Геоморфологическая основа природных комплексов	1. Подготовка к собеседованию по результатам выполнения практических работ №№ 1,2	4
			2. Подготовка реферата	2
			3. Подготовка к экзамену	2
4	2	Учение об антропогенном морфогенезе	1. . Подготовка к собеседованию по результатам выполнения практических работ №№ 3,4	6
			2. Подготовка реферата	2
			3. Подготовка к экзамену	2
4	3	Масштабы антропогенного морфогенеза в современном мире	1. . Подготовка к собеседованию по результатам выполнения практических работ №№ 5,6,7	12
			2. Подготовка реферата	2
			3. Подготовка к экзамену	2
4	4	Методика изучения	1. Подготовка к собеседованию по результатам выполнения практических работ №№ 8-13	14
			2. Подготовка реферата	2
			3. Подготовка к экзамену	2
4	5	Масштабы антропогенного морфогенеза в центре Русской равнины	1. . Подготовка к собеседованию по результатам выполнения практических работ №14	4
			2. Подготовка реферата	2
			3. Подготовка к экзамену	2
4	6	Роль антропогенного морфогенеза в современных геоконцентрах центра Русской равнины	1. . Подготовка к собеседованию по результатам выполнения практических работ №№ 15,16	8
			2. Подготовка реферата	2
			3. Подготовка к экзамену	2
Итого в семестре				72

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

3.3.1. Темы рефератов

1. Вклад отечественных специалистов: Д.Л. Арманда, В.А. Брылева, А.В. Водорезова, С.П. Горошкова, А.С. Девдариани, Г.И. Домрачева, Г.А. Зайцева, Ф.В. Котлова, В.А. Кривцова, Э.А. Лихачевой, Н.И. Маккавеева, А.В. Матвеева, Л.А.Межовой, Ф.Н. Милькова, П.Ф. Молодкина, Л.Л. Розанова, Ю.Г. Симонова, Д.А. Тимофеева, Р.С. Чалова в развитие учения об антропогенном факторе развития рельефа (выбрать 2-3 специалиста и раскрыть вопрос на примере их работ)
2. Опыт картографирования антропогенного рельефа и процессов в работах Д.Л. Арманда, В.А. Брылева, А.В. Водорезова, С.П. Горошкова, А.С. Девдариани, Г.И. Домрачева, Г.А. Зайцева, Ф.В. Котлова, В.А. Кривцова, Э.А. Лихачевой, Н.И. Маккавеева, А.В. Матвеева, Л.А.Межовой, Ф.Н. Милькова, П.Ф. Молодкина, Л.Л. Розанова, Ю.Г. Симонова, Д.А. Тимофеева, Р.С. Чалова в развитие учения об антропогенном факторе развития рельефа (выбрать 2-3 специалиста и раскрыть вопрос на примере их работ)
3. Инспирированные (наведенные) землетрясения. Примеры землетрясений в Таджикистане, Греции, Замбии, др.
4. Комплексные последствия создания водохранилищ. Изменения рельефа, спектра рельефообразующих процессов, природных комплексов

3.3.2. Перечень контрольных вопросов при выполнении практических работ

Практическая работа №1. Изучение теории Солнцева о неравнозначности компонентов ландшафта и о рельефе, как одном из сильных компонентов ландшафта.

Контрольные вопросы:

1. Роль рельефа в дифференциации природно-территориальных комплексов на региональном, локальном и топологическом уровнях.
2. Высотная поясность: причины, проявления, характеристика на примере Кавказа, Урала, Гималаев, Килиманджаро
3. Влияние экспозиции склонов на природные комплексы
4. Правило предварения Алехина
5. Барьерная роль орографических систем, перераспределение стока и снежного покрова.
6. Парагенетические ландшафты и понятие ландшафтной катены (на примере борového ряда).
7. Теория Солнцева о неравнозначности компонентов ландшафта и о рельефе, как одном из сильных компонентов ландшафта

Основная литература:

Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования: учебное пособие. – М.: Академия, 2007, 2008, 2011. - 336 с.

Жучкова В.К., Э.М. Раковская. Методы комплексных физико-географических исследований: учеб. пособие для вузов. - М.: Academia, 2004. – 367 с.

Дополнительная литература:

Водорезов А.В., Кривцов В.А. Антропогенная трансформация рельефа на территории Рязанской области и ее роль в формировании современных ландшафтов Рязань: Изд-во РГУ им. С.А. Есенина, 2005. -219 с

Колбовский Е.Ю. Ландшафтоведение. - М.: Академия, 2008. – 479 с.

Практическая работа №2. Антропогенный морфогенез и антропогенная морфоскульптура. Классификации форм в работах разных специалистов.

Контрольные вопросы

1. Понятия антропогенный морфогенез и антропогенная морфоскульптура. Разнообразие форм, общие глобальные и региональные качественные и количественные особенности.
2. Беллигеративный рельеф. Естественные формы – аналоги
3. Гидромелиоративный и гидротехнический рельеф. Естественные формы – аналоги
4. Дорожный рельеф, формы, возникающие при промышленном и гражданском строительстве. Культурный слой. Естественные формы – аналоги
5. Рельефоиды и рельефиды. Естественные формы – аналоги
6. Горнопромышленный рельеф. Отвалы, терриконы, шахты. Естественные формы – аналоги
7. Сельскохозяйственный рельеф. Естественные формы – аналоги.

Основная литература:

Жучкова В.К., Э.М. Раковская. Методы комплексных физико-географических исследований: учеб. пособие для вузов. - М.: Academia, 2004. – 367 с.

Дополнительная литература:

Водорезов А.В., Кривцов В.А. Антропогенная трансформация рельефа на территории Рязанской области и ее роль в формировании современных ландшафтов Рязань: Изд-во РГУ им. С.А. Есенина, 2005. -219 с

Антропогенная геоморфология Отв.ред. Лихачева Э.А., Палиенко В.П., Спасская И.И. М.: Медиа-ПРЕСС,2013. - 416 с

Кривцов В.А., Водорезов А.В. Особенности строения и формирования рельефа на территории Рязанской области: Монография. Рязань, Изд-во Ряз. гос. ун-та им. С.А. Есенина 2006. – 279 с.

Практическая работа №3. Формы, созданные инспирированными процессами. Антропогенные карст, эрозия, дефляция.

Контрольные вопросы

1. Формы, созданные инспирированными процессами. Антропогенные карст, эрозия, дефляция.
2. Влияние человека на эндогенные геолого-геоморфологические процессы.

Основная литература:

Рычагов Г.И. Общая геоморфология: учебник. М.: Изд-во Моск. Ун-та: Наука, 2006. – 416с.

Кривцов В.А., Водорезов А.В. Особенности строения и формирования рельефа на территории Рязанской области: Монография. Рязань, Изд-во Ряз. гос. ун-та им. С.А. Есенина 2006. – 279 с

Дополнительная литература:

Водорезов А.В., Кривцов В.А. Антропогенная трансформация рельефа на территории Рязанской области и ее роль в формировании современных ландшафтов Рязань: Изд-во РГУ им. С.А. Есенина, 2005.-219 с

Антропогенная геоморфология Отв.ред. Лихачева Э.А., Палиенко В.П., Спасская И.И. М.: Медиа-ПРЕСС,2013. - 416 с

Кривцов В.А., Водорезов А.В. Особенности строения и формирования рельефа на территории Рязанской области: Монография. Рязань, Изд-во Ряз. гос. ун-та им. С.А. Есенина 2006. – 279 с.

Практическая работа №4. Влияние антропогенного морфогенеза на эндогенные геолого-геоморфологические процессы.

Контрольные вопросы

1. Инспирированные (наведенные) землетрясения.
2. Последствия создания водохранилищ.
3. Закономерности развития антропогенной морфоскульптуры.

Основная литература:

Рычагов Г.И. Общая геоморфология: учебник. М.: Изд-во Моск. Ун-та: Наука, 2006. – 416с.

Дополнительная литература:

Водорезов А.В., Кривцов В.А. Антропогенная трансформация рельефа на территории Рязанской области и ее роль в формировании современных ландшафтов Рязань: Изд-во РГУ им. С.А. Есенина, 2005.-219 с

Антропогенная геоморфология Отв.ред. Лихачева Э.А., Палиенко В.П., Спасская И.И. М.: Медиа-ПРЕСС,2013. - 416 с

Практическая работа №5. Влияние антропогенного морфогенеза на современную экзодинамику поверхности крупных городов на примере г. Москвы

Контрольные вопросы

1. Результаты выявления масштабов и установления роли антропогенного фактора в формировании современной поверхности.
2. Разработка классификаций антропогенной морфоскульптуры.
3. Анализ вопросов исторического развития и эволюции антропогенных форм рельефа на глобальном, региональном и локальном уровнях.

Основная литература:

Рычагов Г.И. Общая геоморфология: учебник. М.: Изд-во Моск. Ун-та: Наука, 2006.

Дополнительная литература:

Антропогенная геоморфология Отв.ред. Лихачева Э.А., Палиенко В.П., Спасская И.И. М.: Медиа-ПРЕСС,2013. - 416 с

Практическая работа №6. Использование данных отчетов геологических служб, маркшейдерских планов, анализа топокарт и космоснимков для выявления роли горнопромышленных работ в трансформации поверхности.

Контрольные вопросы

1. Фондовые материалы и отчеты, используемые при исследованиях антропогенного морфогенеза. , Маркшейдерский план.
2. Анализ космоснимка при исследовании горнопромышленного рельефа.
3. Открытые формы антропогенного горнопромышленного рельефа и субьерльеф. Экологические проблемы
4. Обзор крупнейших горных выработок в России и мире.

Основная литература:

Кривцов В.А., Водорезов А.В. Особенности строения и формирования рельефа на территории Рязанской области. Рязань, РГУ имени С.А. Есенина. 2006.

Жучкова В.К., Э.М. Раковская. Методы комплексных физико-географических исследований: учеб. пособие для вузов. - М.: Academia, 2004. – 367 с.

Дополнительная литература:

Водорезов А.В., Кривцов В.А. Антропогенная трансформация рельефа на территории Рязанской области и ее роль в формировании современных ландшафтов Рязань: Изд-во РГУ им. С.А. Есенина, 2005.-219 с

Антропогенная геоморфология Отв.ред. Лихачева Э.А., Палиенко В.П., Спасская И.И. М.: Медиа-ПРЕСС,2013. - 416 с

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

Капралов Е.Г., Кошкарев А.В., Тикунов В.С. Геоинформатика: Учебник. - М.: Академия, 2005.

Практическая работа №7. Методика расчета показателей для конкретной территории. Общие

и специфические показатели.

Контрольные вопросы

1. Методика работы с картой и космоснимком при выявлении масштабов антропогенного морфогенеза Общие показатели: густота, плотность, среднее расстояние между отдельными антропогенными формами и их комплексами, доля площади искусственного рельефа
2. Специфические показатели: показатель антропогенного морфогенеза, антропогенная денудация, антропогенная аккумуляция, гипсометрический баланс
3. Работа на местности при выявлении масштабов антропогенного морфогенеза
4. Разработка классификаций антропогенной морфоскульптуры.
5. Анализ вопросов исторического развития и эволюции антропогенных форм рельефа на глобальном, региональном и локальном уровнях.

Основная литература:

Кривцов В.А., Водорезов А.В. Особенности строения и формирования рельефа на территории Рязанской области: Монография. Рязань, Изд-во Ряз. гос. ун-та им. С.А. Есенина 2006. – 279 с

Дополнительная литература:

Водорезов А.В., Кривцов В.А. Антропогенная трансформация рельефа на территории Рязанской области и ее роль в формировании современных ландшафтов Рязань: Изд-во РГУ им. С.А. Есенина, 2005.-219 с

Антропогенная геоморфология Отв.ред. Лихачева Э.А., Палиенко В.П., Спасская И.И. М.: Медиа-ПРЕСС,2013. - 416 с

Практическая работа №8. Картирование антропогенного морфогенеза

Контрольные вопросы

1. Картирование антропогенного морфогенеза. Использование разновозрастных карт и современных космоснимков для изучения антропогенного морфогенеза.
2. Аналитические (частные) карты антропогенного морфогенеза: Картограммы расположения антропогенных форм рельефа; картограммы доли площади поверхности под антропогенной морфоскульптурой; картограммы показателя антропогенной преобразованности поверхности; картограммы антропогенной аккумуляции, антропогенной денудации и гипсометрического баланса; картограммы антропогенно-обусловленных рельефообразующих процессов.
3. Синтетические карты антропогенного морфогенеза. Методика совмещения показателей доли площади поверхности осложненной антропогенной морфоскульптурой, значения показателя антропогенной преобразованности и отдельных крупные формы рельефа. Методика совмещения с картосхемой инспирированных экзогенных процессов.

Основная литература:

Кривцов В.А., Водорезов А.В. Особенности строения и формирования рельефа на территории Рязанской области: Монография. Рязань, Изд-во Ряз. гос. ун-та им. С.А. Есенина 2006. – 279 с

Дополнительная литература:

Водорезов А.В., Кривцов В.А. Антропогенная трансформация рельефа на территории Рязанской области и ее роль в формировании современных ландшафтов Рязань: Изд-во РГУ им. С.А. Есенина, 2005.-219 с

Антропогенная геоморфология Отв.ред. Лихачева Э.А., Палиенко В.П., Спасская И.И. М.: Медиа-ПРЕСС,2013. - 416 с

Практическая работа № 9. Антропогенно-геоморфологическое районирование региональных морфологических комплексов. Районирование одного из участков по совместному выбору студента и преподавателя (Среднерусская возвышенность, Хупта-Пара-Воронежская

равнина, Ковров-Касимовское плато и др.)

Контрольные вопросы

1. Крупномасштабное геоморфологическое районирование с учетом информации об антропогенном морфогенезе.
2. Геоморфологические местности и их классификация по масштабам антропогенного морфогенеза и типам воздействия человека на поверхность с учетом инспирированных процессов.
3. Возможность использования схем геоморфологических местностей при ландшафтном картографировании
4. Крупномасштабное геоморфологическое районирование территории Рязанской области с учетом информации об антропогенном морфогенезе

Основная литература:

Кривцов В.А., Водорезов А.В. Особенности строения и формирования рельефа на территории Рязанской области: Монография. Рязань, Изд-во Ряз. гос. ун-та им. С.А. Есенина 2006. – 279 с.

Дополнительная литература:

Водорезов А.В., Кривцов В.А. Антропогенная трансформация рельефа на территории Рязанской области и ее роль в формировании современных ландшафтов Рязань: Изд-во РГУ им. С.А. Есенина, 2005.-219 с

Практическая работа № 10 Изучение проблемы развития реликтовых форм оборонительного рельефа по материалам:

Контрольные вопросы

1. Методы изучения истории антропогенной трансформации поверхности центра Русской равнины.
2. Особенности антропогенного морфогенеза на разных исторических этапах освоения Рязанской области от палеолита до современности.
3. Изучение современного состояния реликтовых форм антропогенного рельефа.

Основная литература:

Кривцов В.А., Водорезов А.В. Особенности строения и формирования рельефа на территории Рязанской области: Монография. Рязань, Изд-во Ряз. гос. ун-та им. С.А. Есенина 2006. – 279 с.

Водорезов А.В. Экзогенные рельефообразующие процессы на городище Старая Рязань по результатам мониторинга 1998-2014 гг. // Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина: вековая история как фундамент дальнейшего развития. Материалы научно-практической конференции преподавателей РГУ имени С.А. Есенина по итогам 2014/15 учебного года. Отв. Ред. М.Н. Махмудов; Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина. 2015. – с. 274-282. [Электронный ресурс]. Режим доступа:

http://elibrary.ru/download/elibrary_24833931_42166268.pdf

Водорезов А.В. Антропогенные формы рельефа древних городищ в пределах рязанской области и их роль в сохранении биоразнообразия // Вестник Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина, 2012, №4 (34). С. 131-153. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://elibrary.ru/download/elibrary_18968669_17963387.pdf

Дополнительная литература:

Водорезов А.В., Кривцов В.А. Антропогенная трансформация рельефа на территории Рязанской области и ее роль в формировании современных ландшафтов Рязань: Изд-во РГУ им. С.А. Есенина, 2005.-219 с.

Практическая работа № 11. Состояние поверхности Рязанской области. Сравнительная характеристика масштабов и особенностей антропогенной трансформации поверхности основных морфоструктур Рязанской области.

Контрольные вопросы

1. Современные масштабы антропогенной преобразованности поверхности на примере Рязанской области.
2. Современные масштабы гидротехнического, гидромелиоративного, дорожного, промышленного и гражданского строительства, добычи минерального сырья, земледелия, рекультивации нарушенных земель, складировании отходов и других видов хозяйственной деятельности.
3. Антропогенная миграция вещества. Геоморфологические районы доноры вещества и реципиенты вещества. Земледелие – наиболее масштабный вид антропогенного морфогенеза как по площади форм, так и по общему и ежегодному объему перемещенных грунтов.
4. Особенности и масштабы инспирированных процессов в Рязанской области. География овражной эрозии.
5. Особенности антропогенного морфогенеза в Мещерской низине, на Окско-Донской равнине, на Среднерусской возвышенности.

Основная литература:

Кривцов В.А., Водорезов А.В. Особенности строения и формирования рельефа на территории Рязанской области: Монография. Рязань, Изд-во Ряз. гос. ун-та им. С.А. Есенина 2006. – 279 с.

Водорезов А.В. Антропогенные формы рельефа древних городищ в пределах рязанской области и их роль в сохранении биоразнообразия // Вестник Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина, 2012, №4 (34). С. 131-153. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://elibrary.ru/download/elibrary_18968669_17963387.pdf

Дополнительная литература:

Водорезов А.В., Кривцов В.А. Антропогенная трансформация рельефа на территории Рязанской области и ее роль в формировании современных ландшафтов Рязань: Изд-во РГУ им. С.А. Есенина, 2005.-219 с.

Практическая работа № 12. Выявление динамики антропогенного морфогенеза при сравнении архивных карт и карт современной поверхности.

Контрольные вопросы

1. Раскрыть методику изучения антропогенного морфогенеза при сравнении разновременных карт и продемонстрировать на конкретном примере.
2. Показать различия в условных обозначениях, использовавшихся в 19 веке

Основная литература:

Кривцов В.А., Водорезов А.В. Особенности строения и формирования рельефа на территории Рязанской области: Монография. Рязань, Изд-во Ряз. гос. ун-та им. С.А. Есенина 2006. – 279 с.

Водорезов А.В. Антропогенные формы рельефа древних городищ в пределах рязанской области и их роль в сохранении биоразнообразия // Вестник Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина, 2012, №4 (34). С. 131-153. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://elibrary.ru/download/elibrary_18968669_17963387.pdf

Атлас Рязанской области/ Рязань, М.: РТГЭ, 2006. - 71 с.

Дополнительная литература:

Водорезов А.В., Кривцов В.А. Антропогенная трансформация рельефа на территории Рязанской области и ее роль в формировании современных ландшафтов Рязань: Изд-во РГУ им. С.А. Есенина, 2005.-219 с.

Практическая работа № 13. Использование археологических отчетов и литературы для выявления масштабов и особенностей антропогенного морфогенеза

Контрольные вопросы

1. Фондовые и отчетные документы, используемые при изучении антропогенного морфогенеза (археологические отчеты, литература). Привести конкретные примеры использования
2. Опыт совместных геоморфологических, ландшафтных и историко-археологических исследований при изучении антропогенного рельефа на примере городища Старая Рязань, Рязань или др. по выбору студента. Погребенный палеорельеф.

Основная литература:

Кривцов В.А., Водорезов А.В. Особенности строения и формирования рельефа на территории Рязанской области: Монография. Рязань, Изд-во Ряз. гос. ун-та им. С.А. Есенина 2006. – 279 с.

Дополнительная литература:

Водорезов А.В., Кривцов В.А. Антропогенная трансформация рельефа на территории Рязанской области и ее роль в формировании современных ландшафтов Рязань: Изд-во РГУ им. С.А. Есенина, 2005.-219 с.

Практическая работа № 14. Гидромелиоративное и гидротехническое строительство
Контрольные вопросы

1. Изучение истории и результатов проведения осушительных мелиораций в Мещерской низине.
2. Методика составления картограммы густоты мелиоративных каналов и сопоставление с показателями естественной эрозионной расчлененности территории (на примере центральной Мещеры).

Основная литература:

Кривцов В.А., Водорезов А.В. Особенности строения и формирования рельефа на территории Рязанской области: Монография. Рязань, Изд-во Ряз. гос. ун-та им. С.А. Есенина 2006. – 279 с.

Природа Рязанской области: Монография/В.А. Кривцов и др./Под ред. В.А. Кривцова; Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина. - Рязань, 2008

Атлас Рязанской области/ Рязань, М.: РТГЭ, 2006. - 71 с.

Красная книга Рязанской области. / Под. ред. М. В. Казаковой. -Рязань: Голос губернии, 2011. – 626 с.

Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования: учебное пособие. – М.: Академия, 2007, 2008, 2011. - 336 с.

Дополнительная литература:

Водорезов А.В., Кривцов В.А. Антропогенная трансформация рельефа на территории Рязанской области и ее роль в формировании современных ландшафтов Рязань: Изд-во РГУ им. С.А. Есенина, 2005.-219 с.

Анненская Г.Н., Мамай И.И., Цесельчук Ю.Н. Ландшафты Рязанской Мещеры и возможности их освоения. М., 1978.

Колбовский Е.Ю. Ландшафтоведение. - М.: Академия, 2008. – 479 с.

Практическая работа № 15. Ландшафты Рязанской области и антропогенный морфогенез. Возможности использования информации об антропогенной преобразованности поверхности в качестве критерия характеристики существующих природных и выделения природно-антропогенных комплексов.

Контрольные вопросы

1. Ландшафты Рязанской области и антропогенный морфогенез. Роль антропогенного морфогенеза в современных геокомплексах.
2. Влияние антропогенного морфогенеза на изменение режима грунтового увлажнения и микроклимата, изменения в геокомплексах прилегающих территорий.
3. Роль антропогенного морфогенеза в уничтожении природных комплексов ранга фаций и урочищ. Влияние антропогенного морфогенеза на природные комплексы на

- топологическом, локальном, региональном уровнях на примере Рязанской области.
4. Возможности использования информации об антропогенной преобразованности поверхности в качестве критерия характеристики существующих природных и выделения природно-антропогенных комплексов.

Основная литература:

Кривцов В.А., Водорезов А.В. Особенности строения и формирования рельефа на территории Рязанской области: Монография. Рязань, Изд-во Ряз. гос. ун-та им. С.А. Есенина 2006. – 279 с.

Природа Рязанской области: Монография/В.А. Кривцов и др./Под ред. В.А. Кривцова; Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина. - Рязань, 2008

Атлас Рязанской области/ Рязань, М.: РТГЭ, 2006. - 71 с.

Красная книга Рязанской области. / Под. ред. М. В. Казаковой. -Рязань: Голос губернии, 2011. – 626 с.

Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования: учебное пособие. – М.: Академия, 2007, 2008, 2011. - 336 с.

Дополнительная литература:

Водорезов А.В., Кривцов В.А. Антропогенная трансформация рельефа на территории Рязанской области и ее роль в формировании современных ландшафтов Рязань: Изд-во РГУ им. С.А. Есенина, 2005.-219 с.

Анненская Г.Н., Мамай И.И., Цесельчук Ю.Н. Ландшафты Рязанской Мещеры и возможности их освоения. М., 1978.

Колбовский Е.Ю. Ландшафтоведение. - М.: Академия, 2008. – 479 с.

Практическая работа № 16. Реликтовые формы антропогенной морфоскульптуры на территории Рязанской области, их выраженность в современном рельефе и роль в ландшафте.

Контрольные вопросы

1. Антропогенная морфоскульптура – базис для возникновения специфичных сообществ или островных ареалов отдельных видов. Формирование эндемичных ареалов отдельных видов флоры и фауны. Пример городищ ижеславль, Жокино, Лубянское, Темгенево. Антропогенные формы рельефа как особо охраняемые территории
2. Изучение специфики фациально-урочищной структуры преобразованных ландшафтов.
3. Перспективы развития научного направления изучения антропогенного рельефа в геоморфологии, археологии и ландшафтоведении

Основная литература:

Кривцов В.А., Водорезов А.В. Особенности строения и формирования рельефа на территории Рязанской области: Монография. Рязань, Изд-во Ряз. гос. ун-та им. С.А. Есенина 2006. – 279 с.

Природа Рязанской области: Монография/В.А. Кривцов и др./Под ред. В.А. Кривцова; Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина. - Рязань, 2008

Атлас Рязанской области/ Рязань, М.: РТГЭ, 2006. - 71 с.

Красная книга Рязанской области. / Под. ред. М. В. Казаковой. -Рязань: Голос губернии, 2011. – 626 с.

Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования: учебное пособие. – М.: Академия, 2007, 2008, 2011. - 336 с.

Водорезов А.В. Экзогенные рельефообразующие процессы на городище Старая Рязань по результатам мониторинга 1998-2014 гг. // Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина: вековая история как фундамент дальнейшего развития. Материалы научно-практической конференции преподавателей РГУ имени С.А. Есенина по итогам 2014/15 учебного года. Отв. Ред. М.Н. Махмудов; Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина. 2015. – с. 274-282. [Электронный ресурс]. Режим доступа:

http://elibrary.ru/download/elibrary_24833931_42166268.pdf

Водорезов А.В. Антропогенные формы рельефа древних городищ в пределах рязанской области и их роль в сохранении биоразнообразия // Вестник Рязанского государственного университета им. С.А. Есенина, 2012, №4 (34). С. 131-153. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://elibrary.ru/download/elibrary_18968669_17963387.pdf

Дополнительная литература:

Водорезов А.В., Кривцов В.А. Антропогенная трансформация рельефа на территории Рязанской области и ее роль в формировании современных ландшафтов Рязань: Изд-во РГУ им. С.А. Есенина, 2005.-219 с.

Анненская Г.Н., Мамай И.И., Цесельчук Ю.Н. Ландшафты Рязанской Мещеры и возможности их освоения. М., 1978.

Колбовский Е.Ю. Ландшафтоведение. - М.: Академия, 2008. – 479 с.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (см. *Фонд оценочных средств*)

4.2. Рейтинговая система в Университете не используется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Кривцов В.А., Водорезов А.В. Особенности строения и формирования рельефа на территории Рязанской области: Монография. Рязань, Изд-во Ряз. гос. ун-та им. С.А. Есенина 2006. – 279 с.	1-6	4	21	2
2.	Рычагов Г.И. Общая геоморфология: учебник. М.: Изд-во Моск. Ун-та: Наука, 2006. – 416с., илл. - (Классический университетский учебник).-3-е изд., переработ. и доп	1-5	4	20	1
3.	Природа Рязанской области: Монография/В.А. Кривцов и др./Под ред. В.А. Кривцова; Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина. - Рязань, 2008	3-6	4	25	1

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	5	5	6

1	Водорезов А.В., Кривцов В.А. Антропогенная трансформация рельефа на территории Рязанской области и ее роль в формировании современных ландшафтов Рязань: Изд-во РГУ им. С.А. Есенина, 2005.-219 с.	1-6	4	6	2
2	Антропогенная геоморфология Отв.ред. Лихачева Э.А., Палиенко В.П., Спасская И.И. М.: Медиа-ПРЕСС,2013. - 416 с.	1-4	4	0	6
3	Анненская Г.Н., Мамай И.И., Цесельчук Ю.Н. Ландшафты Рязанской Мещеры и возможности их освоения. М., 1978.	4-6	4	1	2
4	Колбовский Е.Ю. Ландшафтоведение. - М.: Академия, 2008. – 479 с.	6	4	7	1
5	Жучкова В.К., Э.М. Раковская. Методы комплексных физико-географических исследований: учеб. пособие для вузов. - М.: Academia, 2004. – 367 с.	1-6	4	20	1

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Электронные ресурсы

1. <http://www.library.ru/> Информационно-справочный портал (проект Российской государственной библиотеки для молодежи).
2. <http://www.knigafund.ru/> Электронная библиотека «КнигаФонд» (обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС).
3. <http://library.rsu.edu.ru/>. Сайт библиотеки РГУ имени С.А. Есенина (оптимальное удовлетворение разнообразных информационных потребностей университетского сообщества на основе эффективной организации информационных ресурсов всех типов).
4. Университетская информационная система Россия. Базы данных и аналитические публикации. <http://budgetrf.ru/welcome/> - большой массив разнообразной географической информации.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Атлас космических снимков [Электронный ресурс], <http://www.transparentworld.ru/ru/space/> (дата обращения: 30.08.2016).
2. http://www.wwf.ru/about/what_we_do/reserves - Особо охраняемые территории
3. <http://www.sevin.ru/bioresrus/> - Биологические ресурсы Российской Федерации (дата обращения: 30.08.2016).
4. Сайт министерства природопользования Рязанской области // URL: <http://www.priroda-ryazan.ru/>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

Видеопроектор, ноутбук с установленными MS Office: Word, Excel, PowerPoint, одной из программ ГИС

6.3. Требования к специализированному оборудованию.

Для проведения занятий требуется комплект настенных карт: физическая карта мира, орографическая карта мира, физическая карта России, орографическая карта мира, геологическая карта СССР, геоморфологическая карта Рязанской области; геологическая карта Рязанской области; почвенная карта Рязанской области, ландшафтная карта Михайловского района, ландшафтная карта Клепиковского района, ландшафтная карта Касимовского района, комплекты топографических карт масштабов 1:100 000 – 1:500 000; космические снимки масштаба 1:100 000 и крупнее; материалы схемы территориального планирования Рязанской области.

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторном занятии. Уделить внимание следующим понятиям
Практическая работа/семинар	Методические указания по выполнению практических работ: работа с литературой и картами атласов по теме, выполнение перечня предлагаемых заданий, поиск ответов на контрольные вопросы на основании материалов лекций, литературы и результатов практической работы, активная работа на лекциях, повторение материала по конспектам лекций
Контрольная работа	Работа с рекомендованной литературой, подготовка ответов к контрольным вопросам по списку пункта 3
Подготовка к экзамену	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на материалы лекций, практикума, рекомендуемую литературу, готовиться к выполнению расчетных задач по карте, формированию выводов, заключений и рекомендаций

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Использование слайд-презентаций при проведении занятий и при подготовке выступлений на семинарах студентами.
2. Автоматизация общения со студентами с помощью электронной почты университета с целью индивидуального консультирования (при необходимости).
3. Использование дистанционных изображений Рязанской области для проецирования на экран на занятиях

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса (указывается при наличии): не требуется

Перечень информационных технологий (лицензионное программное обеспечение, информационно-справочные системы)

Название ПО	№ лицензии
MS Office 2007 russian acdmc open	45472941
MS Windows Professional Russian	47628906
LibreOffice	свободно распространяемая
7-zip	свободно распространяемая
FastStoneImageViewer	свободно распространяемая
FoxitReader	свободно распространяемая
doPdf	свободно распространяемая
VLC media player	свободно распространяемая
ImageBurn	свободно распространяемая
DjVu Browser Plug-in	свободно распространяемая

Стандартный набор ПО для кафедральных ноутбуков

№ пп	Программа	Лицензия
1	Антивирус Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2018-0142 от 30/03/2018г.
2	Офисное приложение LibreOffice	свободно распространяемое ПО
3	Архиватор 7-zip	свободно распространяемое ПО
4	Браузеризображений Fast Stone ImageViewer	свободно распространяемое ПО
5	PDFридер Foxit Reader	свободно распространяемое ПО
6	Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	свободно распространяемое ПО
7	Запись дисков Image Burn	свободно распространяемое ПО
8	DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	свободно распространяемое ПО

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Геоморфологическая основа природных комплексов	ПК-2, ПК-6, ПК-7	Экзамен
2.	Учение об антропогенном морфогенезе	ПК-2, ПК-6, ПК-7	Экзамен
3.	Масштабы антропогенного морфогенеза в современном мире	ПК-2, ПК-6, ПК-7	Экзамен
4.	Методика изучения	ПК-2, ПК-6, ПК-7	Экзамен
5.	Масштабы антропогенного морфогенеза в центре Русской равнины	ПК-2, ПК-6, ПК-7	Экзамен
6.	Роль антропогенного морфогенеза в современных геоконплексах центра Русской равнины	ПК-2, ПК-6, ПК-7	Экзамен

ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ПК-2	Обладать способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	знать	
		Передовые направления в современной геоморфологии и ландшафтоведении	ПК2 31
		методы обработки и интерпретации информации об антропогенном морфогенезе	ПК2 32
		уметь	
		Применять знания ландшафтоведения, геоморфологии, биогеографии при изучении антропогенных ландшафтов	ПК2 У1
		Применять знания антропогенной геоморфологии в разработке методики выделения, описания и классификации антропогенных ландшафтов (природно-антропогенных комплексов)	ПК2 У2
		владеть	
		навыками изучения антропогенного морфогенеза	ПК2 В1
навыками обработки и интерпретации данных об антропогенном морфогенезе	ПК2 В2		
ПК-6	Обладать способностью самостоятельно и в коллективе выполнять экспедиционные, лабораторные, вычислительные исследования в области географических наук при решении проектно-производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, проводить мониторинг природных и социально-экономических процессов	знать	
		Роль геоморфологического фактора в дифференциации природных комплексов	ПК-6 31
		Историю изучения антропогенного морфогенеза, современное состояние научной мысли перспективные направления изучения	ПК-6 32
		Понятия: антропогенный морфогенез, антропогенная морфоскульптура, антропогенная денудация, антропогенная аккумуляция, геоморфологическая местность	ПК-6 33
		уметь	
		Определять масштабы и особенности антропогенного морфогенеза поверхности	ПК-6 У1
		Картировать антропогенную морфоскульптуру, составлять карты показателя антропогенной преобразованности рельефа	ПК-6 У2
		владеть	
		Методикой описания антропогенной морфоскульптуры	ПК-6 В1
Методикой выделения и описания геоморфологических местностей на основе информации об антропогенном рельефе	ПК-6 В2		
ПК-7	Обладать способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению устойчивого развития, разрабатывать стратегии и программы эколого-экономической оптимизации хозяйственной деятельности в городах и регионах, разрабатывать меры по снижению экологических рисков, решать инженерно-географические задачи	знать	
		Роль человека в преобразовании геоморфологической основы природных комплексов, глобальные, региональные и локальные масштабы процесса	ПК-7 31
		Классификацию и типологию форм антропогенного рельефа	ПК-7 32
		уметь	
		диагностировать рельеф антропогенного происхождения и процессы, инспирированные человеком	ПК-7 У1
		Анализировать топографические карты, космические и аэроснимки для определения площадей и объема антропогенной морфоскульптуры	ПК-7 У2
		владеть	
		Методикой выявления изменений в природных комплексах, возникших в процессе антропогенного морфогенеза	ПК-7 В1
Методикой картирования антропогенного морфогенеза и дробного геоморфологического районирования с использованием информации об антропогенном преобразовании поверхности	ПК-7 В2		

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕН)

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемого компетенции и ее элементов
1	Роль рельефа в дифференциации природно-территориальных комплексов на региональном, локальном и топологическом уровнях.	ПК2 31 ПК2 У1 ПК2 У2 ПК-6 31
2	Высотная поясность: причины, проявления, характеристика на примере Кавказа, Урала, Гималаев, Килиманджаро	ПК2 У1 ПК2 У2 ПК-6 31
3	Влияние экспозиции склонов на природные комплексы. Правило предварения Алехина. Барьерная роль орографических систем, перераспределение стока и снежного покрова.	ПК2 У1 ПК2 У2 ПК-6 31
4	Вклад отечественных специалистов: Д.Л. Арманда, В.А. Брылева, А.В. Водорезова, С.П. Горошкова, А.С. Девдариани, Г.И. Домрачева, Г.А. Зайцева, Ф.В. Котлова, В.А. Кривцова, Э.А. Лихачевой, Д.А. Тимофеева в развитие учения об антропогенном факторе развития рельефа	ПК2 31, ПК-6 32 ПК-7 32 ПК-6 33
5	Вклад отечественных специалистов: Н.И. Маккавеева, А.В. Матвеева, Л.А.Межовой, Ф.Н. Милькова, П.Ф. Молодкина, Л.Л. Розанова, Ю.Г. Симонова, Р.С. Чалова в развитие учения об антропогенном факторе развития рельефа	ПК2 31, ПК-6 32 ПК-7 32 ПК-6 33
6	Парагенетические ландшафты и понятие ландшафтной катены (на примере борového ряда).	ПК2 У1 ПК2 У2 ПК-6 31
7	Теория Солнцева о неравнозначности компонентов ландшафта и о рельефе, как одном из сильных компонентов ландшафта	ПК2 У1 ПК2 У2 ПК-6 31
8	Понятия антропогенный морфогенез и антропогенная морфоскульптура. Разнообразие форм, общие глобальные и региональные качественные и количественные особенности.	ПК-6 32 ПК-7 32 ПК-6 33
9	Беллигеративный рельеф. Естественные формы – аналоги. Роль антропогенных форм рельефа в сохранении локальных ареалов редких и нетипичных видов флоры и фауны	ПК2 У1 ПК2 У2 ПК-6 31
10	Гидромелиоративный и гидротехнический рельеф. Естественные формы – аналоги	ПК2 31, ПК-7 31, ПК-7 В1, ПК-7 32
11	Дорожный рельеф, формы, возникающие при промышленном и гражданском строительстве. Культурный слой. Естественные формы – аналоги	ПК2 31, ПК-7 31, ПК-7 В1, ПК-7 32
12	Рельефоиды и рельефиды. Естественные формы – аналоги	ПК2 31, ПК-7 31, ПК-7 В1, ПК-7 32
13	Горнопромышленный рельеф. Отвалы, терриконы, шахты. Естественные формы – аналоги	ПК2 31, ПК-7 31, ПК-7 В1, ПК-7 32
14	Сельскохозяйственный рельеф. Естественные формы – аналоги.	ПК2 31, ПК-7 31, ПК-7 В1, ПК-7 32
15	Зоогенный и антропогенный рельеф. Сходства и различия.	ПК2 31, ПК-7 31, ПК-7 В1, ПК-7 32
16	Формы, созданные инспирированными процессами. Антропогенные карст, эрозия, дефляция.	ПК2 31, ПК-7 31, ПК-7 В1, ПК-7 32
17	Влияние человека на эндогенные геолого-геоморфологические процессы.	ПК2 31, ПК-7 31, ПК-7 В1, ПК-7 32
18	Инспирированные (наведенные) землетрясения.	ПК2 31, ПК-7 31, ПК-7 В1,

		ПК-7 32
19	Последствия создания водохранилищ.	ПК2 31, ПК-7 31, ПК-7 В1, ПК-7 32
20	Закономерности развития антропогенной морфоскульптуры.	ПК2 31, ПК-7 31, ПК-7 В1, ПК-7 32
21	Результаты выявления масштабов и установления роли антропогенного фактора в формировании современной поверхности.	ПК2 В1 ПК2 В2 ПК-6 У1 ПК-6 У2 ПК-6 В1 ПК2 32
22	Разработка классификаций антропогенной морфоскульптуры.	ПК2 31, ПК-7 31, ПК-7 В1, ПК-7 32
23	Анализ вопросов исторического развития и эволюции антропогенных форм рельефа на глобальном, региональном и локальном уровнях.	ПК2 31, ПК-7 31, ПК-7 В1, ПК-7 32
24	Фондовые материалы и отчеты, используемые при исследованиях антропогенного морфогенеза, Маркшейдерский план.	ПК2 31, ПК-7 31, ПК-7 В1, ПК-7 32
25	Анализ космоснимка при исследовании горнопромышленного рельефа.	ПК2 В1 ПК2 В2 ПК-6 У1 ПК-6 У2 ПК-6 В1 ПК2 32
26	Открытые формы антропогенного горнопромышленного рельефа и субъерльеф. Экологические проблемы	ПК2 31, ПК-7 31, ПК-7 В1, ПК-7 32
27	Обзор крупнейших горных выработок в России и мире.	ПК2 31, ПК-7 31, ПК-7 В1, ПК-7 32
28	Методика работы с картой и космоснимком при выявлении масштабов антропогенного морфогенеза. Общие показатели: густота, плотность, среднее расстояние между отдельными антропогенными формами и их комплексами, доля площади искусственного рельефа. Специфические показатели: показатель антропогенного морфогенеза, антропогенная денудация, антропогенная аккумуляция, гипсометрический баланс. Работа на местности при выявлении масштабов антропогенного морфогенеза	ПК-6 32 ПК-7 32 ПК-6 33, ПК2 В1 ПК2 В2 ПК-6 У1 ПК-6 У2 ПК-6 В1 ПК2 32
29	Анализ вопросов исторического развития и эволюции антропогенных форм рельефа на глобальном, региональном и локальном уровнях. Особенности антропогенного морфогенеза на разных исторических этапах освоения Рязанской области от палеолита до современности.	ПК2 В1 ПК2 В2 ПК-6 У1 ПК-6 У2 ПК-6 В1 ПК2 32
30	Классификации антропогенной морфоскульптуры.	ПК-6 32 ПК-7 32 ПК-6 33
31	Картирование антропогенного морфогенеза. Аналитические (частные) карты антропогенного морфогенеза: Картограммы расположения антропогенных форм рельефа; картограммы доли площади поверхности под антропогенной морфоскульптурой; картограммы показателя антропогенной преобразованности поверхности; картограммы антропогенной аккумуляции, антропогенной денудации и гипсометрического баланса; картограммы антропогенно-обусловленных рельефообразующих процессов.	ПК2 В1 ПК2 В2 ПК-6 У1 ПК-6 У2 ПК-6 В1 ПК2 32
32	Синтетические карты антропогенного морфогенеза. Методика совмещения показателей доли площади поверхности осложненной антропогенной морфоскульптурой, значения показателя антропогенной преобразованности и отдельных крупные формы рельефа. Методика совмещения с картосхемой инспирированных экзогенных процессов.	ПК2 В1 ПК2 В2 ПК-6 У1 ПК-6 У2 ПК-6 В1 ПК2 32
33	Методы изучения истории антропогенной трансформации поверхности центра Русской равнины. Изучение современного состояния реликтовых форм антропогенного рельефа.	ПК2 В1 ПК2 В2 ПК-6 У1 ПК-6 У2 ПК-6 В1 ПК2 32
34	Современные масштабы гидротехнического, гидромелиоративного, дорожного, промышленного и гражданского строительства, добычи минерального сырья, земледелия, рекультивации нарушенных земель, складировании отходов и других	ПК2 31, ПК-7 31, ПК-7 В1, ПК-7 32

	видов хозяйственной деятельности.	
35	Антропогенная миграция вещества. Геоморфологические районы доноры вещества и реципиенты вещества. Земледелие – наиболее масштабный вид антропогенного морфогенеза как по площади форм, так и по общему и ежегодному объему перемещенных грунтов	ПК2 В1 ПК2 В2 ПК-6 У1 ПК-6 У2 ПК-6 В1 ПК2 32
36	Особенности и масштабы инспирированных процессов в Рязанской области. География овражной эрозии.	ПК2 В1 ПК2 В2 ПК-6 У1 ПК-6 У2 ПК-6 В1 ПК2 32
37	Особенности антропогенного морфогенеза в Мещерской низине, на Окско-Донской равнине, на Среднерусской возвышенности.	ПК2 В1 ПК2 В2 ПК-6 У1 ПК-6 У2 ПК-6 В1 ПК2 32
38	Раскрыть методику изучения антропогенного морфогенеза при сравнении разновременных карт и продемонстрировать на конкретном примере. Показать различия в условных обозначениях, использовавшихся в 19 веке	ПК2 В1 ПК2 В2 ПК-6 У1 ПК-6 У2 ПК-6 В1 ПК2 32
39	Крупномасштабное геоморфологическое районирование с учетом информации об антропогенном морфогенезе. Геоморфологические местности и их классификация. Возможность использования схем геоморфологических местностей при ландшафтном картографировании	ПК-6 В2 ПК-7 В2
40	Использование разновозрастных карт и современных космоснимков для изучения антропогенного морфогенеза. Фондовые и отчетные документы, используемые при изучении антропогенного морфогенеза (археологические отчеты, литература). Привести конкретные примеры использования	ПК2 В1 ПК2 В2 ПК-6 У1 ПК-6 У2 ПК-6 В1 ПК2 32
41	Опыт совместных геоморфологических, ландшафтных и историко-археологических исследований при изучении антропогенного рельефа на примере городища Старая Рязань, Рязань или др. по выбору студента. Погребенный палеорельеф.	ПК2 У1 ПК2 У2 ПК-6 31

42

Выявить изменения антропогенной морфоскульптуры при сравнении разновременных карт и снимков. Показать информационную взаимодополняемость карт и дистанционных изображений

ПК-7 У2, ПК2
32 ПК2 В1
ПК2 В2 ПК-6
У1 ПК-6 У2
ПК-6 В1 ПК2
32 ПК-7 У1



43

Описать разнообразие форм антропогенного рельефа и процессов, сопровождающих антропогенный морфогенез по фрагменту космического снимка. Составить схематичную карту антропогенного морфогенеза на кальке, предварительно разработав легенду



ПК-7 У2, ПК2
В1 ПК2 В2
ПК-6 У1 ПК-6
У2 ПК-6 В1
ПК2 32 ПК-7
У1

44

Описать разнообразие форм антропогенного рельефа и процессов, сопровождающих антропогенный морфогенез по фрагменту космического снимка. Составить схематичную карту антропогенного морфогенеза на кальке, предварительно разработав легенду

ПК-7 У2, ПК2
В1 ПК2 В2
ПК-6 У1 ПК-6
У2 ПК-6 В1
ПК2 32 ПК-7
У1



45

Описать разнообразие форм антропогенного рельефа и процессов, сопровождающих антропогенный морфогенез по фрагменту космического снимка. Составить схематичную карту антропогенного морфогенеза на кальке, предварительно разработав легенду



ПК-7 У2, ПК2
В1 ПК2 В2
ПК-6 У1 ПК-6
У2 ПК-6 В1
ПК2 32 ПК-7
У1

46

Описать разнообразие форм антропогенного рельефа и процессов, сопровождающих антропогенный морфогенез по фрагменту космического снимка. Составить схематичную карту антропогенного морфогенеза на кальке, предварительно разработав легенду



ПК-7 У2, ПК2
В1 ПК2 В2
ПК-6 У1 ПК-6
У2 ПК-6 В1
ПК2 32 ПК-7
У1

47

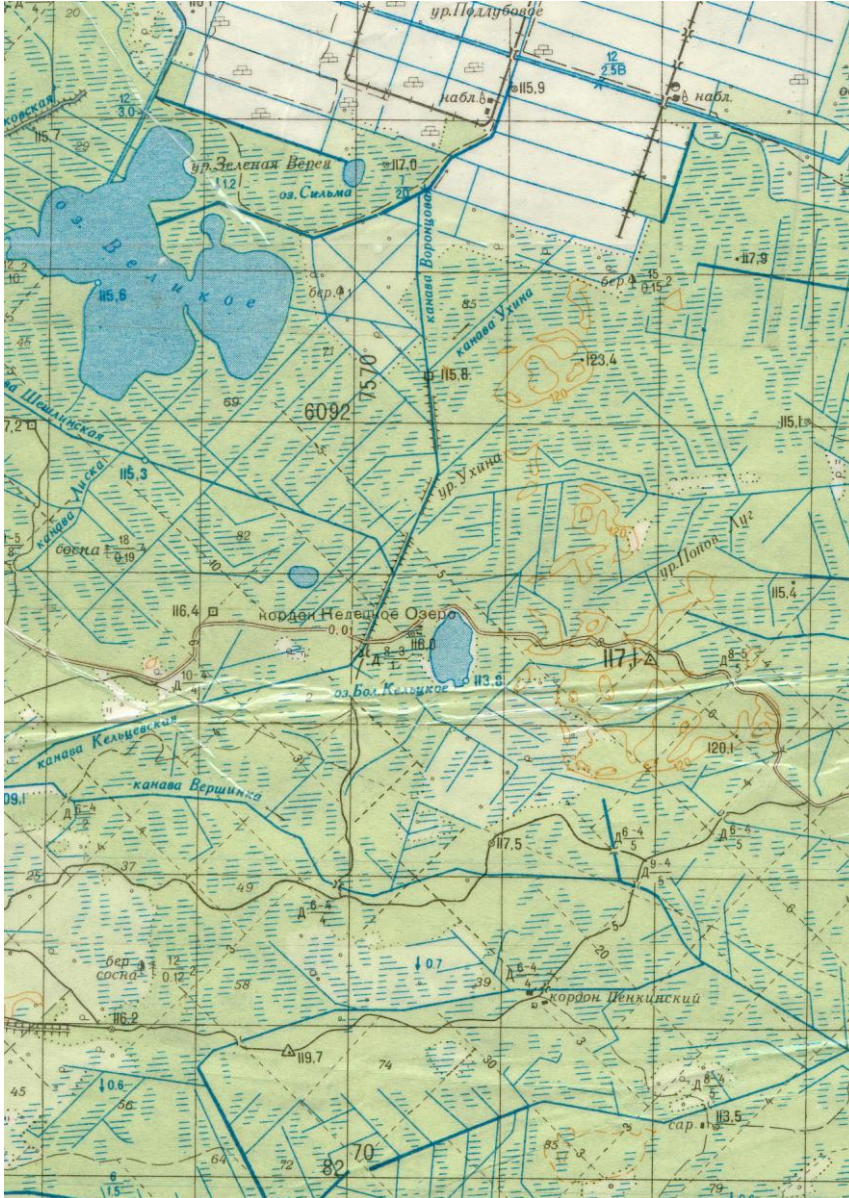
Описать разнообразие форм антропогенного рельефа и процессов, сопровождающих антропогенный морфогенез по карте



ПК-7 У2, ПК2
В1 ПК2 В2
ПК-6 У1 ПК-6
У2 ПК-6 В1
ПК2 32 ПК-7
У1

48

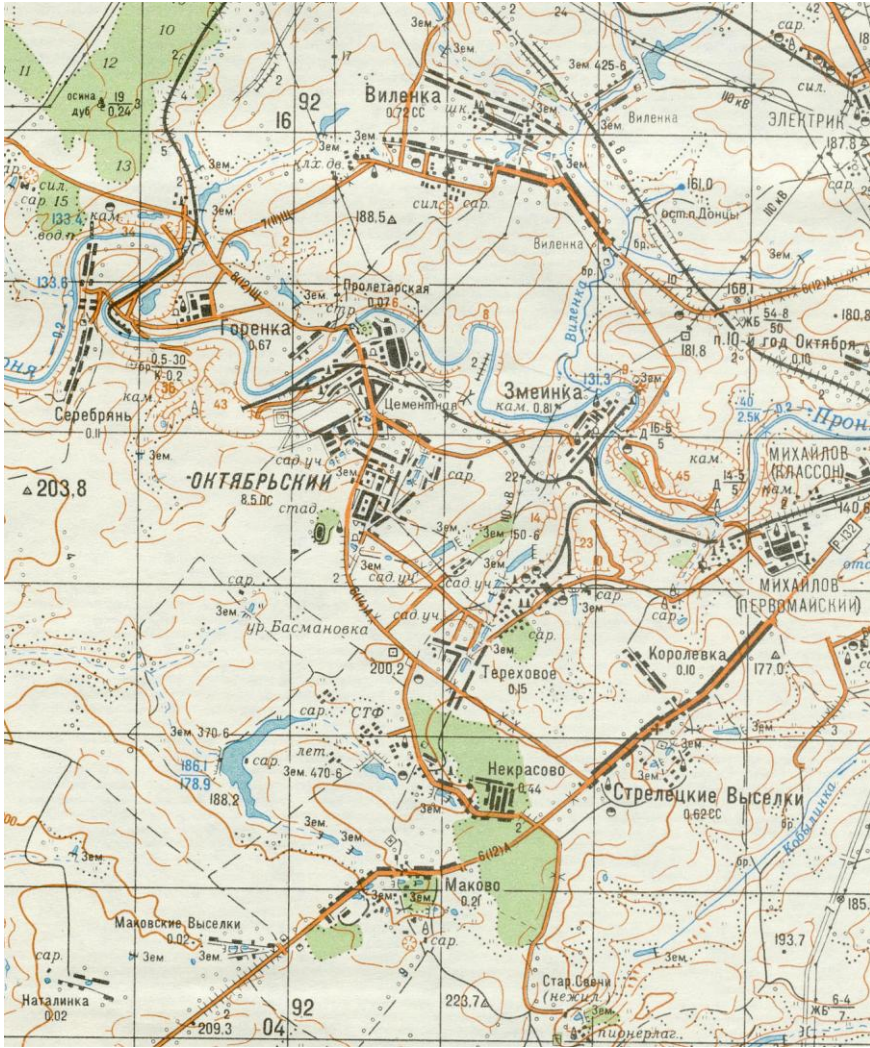
Произвести расчет величины антропогенного морфогенеза по фрагменту карты масштаба 1:100 000



ПК-7 У2, ПК2
В1 ПК2 В2
ПК-6 У1 ПК-6
У2 ПК-6 В1
ПК2 32 ПК-7
У1

49

Произвести расчет величины антропогенного морфогенеза по фрагменту карты масштаба 1:100 000



ПК-7 У2, ПК2 В1
ПК2 В2
ПК-6 У1 ПК-6 У2
ПК-6 В1
ПК2 32 ПК-7 У1

50

Произвести расчет величины антропогенного морфогенеза по фрагменту карты масштаба 1:100 000

ПК-7 У2, ПК2
В1 ПК2 В2
ПК-6 У1 ПК-6
У2 ПК-6 В1
ПК2 32 ПК-7
У1

