

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт управления, экономики и финансов
Центр магистратуры



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности КФУ
Проф. Д.А. Таюрский
_____» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Основы природообустройства и водопользования нарушенных территорий Б1.В.ОД.3

Направление подготовки: 20.04.02 - Природообустройство и водопользование

Профиль подготовки: Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Автор(ы): Палагушкина О.В.

Рецензент(ы): Замалетдинов Р.И.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Мингазова Н. М.

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр магистратуры):

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Палагушкина О.В. (кафедра природообустройства и водопользования, Институт управления, экономики и финансов), Olga.Palagushkina@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-3	готовностью к изучению, анализу и сопоставлению отечественного и зарубежного опыта по разработке и реализации проектов природообустройства и водопользования
ОПК-4	способностью использовать знания методов принятия решений при формировании структуры природно-техногенных комплексов, методов анализа эколого-экономической и технологической эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования, проектов восстановления природного состояния водных и других природных объектов
ОПК-7	способностью обеспечивать высокое качество работы при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, при проведении научно-исследовательских работ
ПК-2	способностью использовать знания методики проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов, методики инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования
ПК-4	способностью принять профессиональные решения на основе знания технологических процессов природообустройства и водопользования при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования
ПК-5	способностью использовать знания водного и земельного законодательства и правил охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды
ПК-9	способностью проводить поиск, получение, обработку и анализ данных полевых и лабораторных исследований, обследований, экспертизы и мониторинга объектов природообустройства, водопользования

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен демонстрировать способность и готовность:

1) Знать:

а) виды природно-техногенных комплексов, возникающих при природообустройстве и водопользовании нарушенных территорий: инженерно-мелиоративные системы, инженерно-экологические системы, природоохранные комплексы, инженерные противостихийные системы, инженерные системы рекультивации земель, системы регулирования речного стока, системы хранения отходов, системы водоснабжения, обводнения и водоотведения, особенности и закономерности их функционирования, принципы их создания и управления;

2) Уметь:

анализировать и оценивать состояние природной среды, устанавливать причины его несоответствия современным требованиям, обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых воздействий на природную среду, организовывать мониторинг природных объектов и природно-техногенных комплексов;.

3) Владеть:

навыками расчета и прогнозирования процессов в геосистемах, оценки устойчивого развития и экологической безопасности природно-техногенных комплексов; моделирования природных и техногенных процессов, в том числе чрезвычайных ситуаций; использования данных мониторинга при управлении природно-техногенными комплексами.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.3 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 20.04.02 "Природообустройство и водопользование (Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф)" и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) на 216 часа(ов).

Контактная работа - 64 часа(ов), в том числе лекции - 16 часа(ов), практические занятия - 48 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 116 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 3 семестре.

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

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Определение, объекты и принципы природообустройства и водопользования. Определение нарушенных территорий, основные причины их образования, классификация измененных ландшафтов. .	3	2	8	0	20
2.	Тема 2. Геосистемный подход в природообустройстве, основные ландшафтные зоны мира. Рекультивация - как основной вид природообустройства для нарушенных территорий. Основные направления рекультивации. Этапы рекультивации.	3	4	8	0	20
3.	Тема 3. Требования к рекультивации земель по направлениям их использования. Примеры реализованных проектов рекультивации в РФ.	3	4	8	0	18
4.	Тема 4. Нарушение земель вследствие загрязнения нефтью, пестицидами и тяжелыми металлами.	3	2	8	0	20
5.	Тема 5. Состав работ по рекультивации земель, загрязненных нефтепродуктами, выделяемые этапы рекультивации.	3	2	8	0	20
6.	Тема 6. Составление проектно-сметной документации. Рекультивация земель при капитальном ремонте нефтепроводов.	3	2	8	0	18

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	Итого		16	48	0	116

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Определение, объекты и принципы природообустройства и водопользования. Определение нарушенных территорий, основные причины их образования, классификация измененных ландшафтов. .

Основы природообустройства и водопользования. Объекты и принципы природообустройства и водопользования. Основные подсистемы окружающей среды, классификация измененных ландшафтов. Нарушенные земли, условия их образования, классификации. Понятие измененного ландшафта, классификация измененных ландшафтов.

Тема 2. Геосистемный подход в природообустройстве, основные ландшафтные зоны мира.

Рекультивация - как основной вид природообустройства для нарушенных территорий. Основные направления рекультивации. Этапы рекультивации.

Нормативно-правовая база природообустройства и водопользования. Основные ГОСТы, в которых прописаны основные направления рекультивации нарушенных земель. Технический и биологический этапы рекультивации, основные виды работ и используемые технологии. Примеры реализованных проектов рекультивации в Российской Федерации.

Тема 3. Требования к рекультивации земель по направлениям их использования. Примеры реализованных проектов рекультивации в РФ.

Сельскохозяйственное направление рекультивации. Рекомендации к реализации, последующее использование рекультивированных земель. Лесохозяйственное направление рекультивации, Рекомендации к реализации, последующее использование рекультивированных земель. Водохозяйственное направление рекультивации. Последующее использование рекультивированных земель.

Тема 4. Нарушение земель вследствие загрязнения нефтью, пестицидами и тяжелыми металлами.

Использование природных ресурсов и угрозы нарушения земель, связанное с ними.

Источники появления земель, нарушенных вследствие загрязнения нефтью, пестицидами и тяжелыми металлами. Основные принципы рекультивации таких земель.

Направления последующего использования рекультивированных земель. Примеры проектов по рекультивации.

Тема 5. Состав работ по рекультивации земель, загрязненных нефтепродуктами, выделяемые этапы рекультивации.

Основные мероприятия, необходимые к проведению на землях, пострадавших от нефтяного загрязнения. выделяемые уровни загрязнения нефтепродуктами. Допустимые концентрации нефти в землях сельскохозяйственного назначения и несельскохозяйственного использования. Роль самоочищения почвы в процессах рекультивации земель. Необходимость мониторинга концентраций нефтепродуктов в восстанавливаемых почвах.

Тема 6. Составление проектно-сметной документации. Рекультивация земель, нарушенных при капитальном ремонте нефтепроводов.

Проведение рекультивации земель, нарушенных при капитальном ремонте нефтепроводов. Содержание этапов рекультивации. Технический этап предусматривает планировку, формирование откосов, снятие и нанесение плодородного слоя почвы, устройство гидротехнических и мелиоративных сооружений, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель по целевому назначению или для проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв (биологический этап).

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Введение в природообустройство - <http://www.bestreferat.ru/referat-106527.html>

Основы природообустройства - <http://www.mylect.ru/ecology/465-prorodoobustroistvo.html?showall=1>

Принципы природообустройства и ПТК -

<http://www.neudov.net/4students/otvety-po-arxitecture/osnovy-prirodoobustrojstva-territorij>

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 3			
	Текущий контроль		
1	Презентация	ПК-4 , ОПК-4 , ОПК-3	1. Определение, объекты и принципы природообустройства и водопользования. Определение нарушенных территорий, основные причины их образования, классификация измененных ландшафтов. .
2	Письменная работа	ОПК-7 , ПК-2	2. Геосистемный подход в природообустройстве, основные ландшафтные зоны мира. Рекультивация - как основной вид природообустройства для нарушенных территорий. Основные направления рекультивации. Этапы рекультивации.
3	Письменная работа	ПК-5 , ПК-9	3. Требования к рекультивации земель по направлениям их использования. Примеры реализованных проектов рекультивации в РФ.
	Экзамен	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-9	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 3					
Текущий контроль					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Презентация	Превосходный уровень владения материалом. Высокий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения полностью соответствуют задачам презентации. Используются надлежащие источники и методы.	Хороший уровень владения материалом. Средний уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения в основном соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы в основном соответствуют поставленным задачам.	Удовлетворительный уровень владения материалом. Низкий уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения слабо соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы частично соответствуют поставленным задачам.	Неудовлетворительный уровень владения материалом. Неудовлетворительный уровень доказательности, наглядности, качества преподнесения информации. Степень полноты раскрытия материала и использованные решения не соответствуют задачам презентации. Используются источники и методы не соответствуют поставленным задачам.	1
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2
					3
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 3

Текущий контроль

1. Презентация

Тема 1

Основы природообустройства и водопользования нарушенных территорий. Объекты и цели природообустройства и водопользования, место в науке и практике. Геосистемы (ландшафты) как объекты природообустройства и водопользования, классификация измененных ландшафтов. Понятие о геосистемах. Особенности геосистемного подхода. Устойчивость геосистем и географическая зональность. Основные ландшафтные зоны мира, название, местоположение, особенности (влаги и теплообеспеченность). Виды природообустройства: мелиорация, рекультивация, природоохранное обустройство территорий. Типы мелиораций: гидромелиорация, лесомелиорация, агротехническая, химическая. Рекультивация земель, условия ее проведения и направления. Природоохранное обустройство территории. Виды водопользования: хозяйственное (промышленное, транспортное, ирригационное и т.д.), природоохранное, рекреационное.

2. Письменная работа

Тема 2

Природно-техногенный комплекс (ПТК) и его виды. Виды инженерных систем природообустройства и водопользования нарушенных территорий: инженерная мелиоративная система, инженерно-экологическая система, инженерная природоохранная система, инженерная противостихийная система, инженерная система рекультивации земель, системы водоснабжения, водоотведения, обводнения, система хранения отходов. Этапы создания и функционирования ПТК природообустройства и водопользования. Нормативно-правовая база природообустройства и водопользования.

3. Письменная работа

Тема 3

Анализ и оценка состояния природной среды, причины несоответствия состояния современным требованиям, обоснование экологической и экономической целесообразности и пределов допустимых воздействий на природную среду. Прогнозирование и мониторинг в природообустройстве и водопользовании. Моделирование природных и техногенных процессов, в том числе чрезвычайных ситуаций; использование данных мониторинга при управлении природно-техногенными комплексами.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Природообустройство и водопользование нарушенных территорий, основные принципы.
2. Геосистемы (ландшафты) как объекты природообустройства и водопользования, уровни геосистем, географическая зональность.
3. Измененные геосистемы, устойчивость техноприродных систем.
4. Первичные и вторичные компоненты ландшафта. Классификация ландшафтов по степени их изменения.
5. Основные виды природообустройства, краткая характеристика каждого вида.
6. Мелиорация земель как вид природообустройства - лесомелиорация, агротехническая и химическая мелиорация земель (определение, цели и задачи, показания к применению, мероприятия и сооружения).
7. Мелиорация земель как вид природообустройства ? оросительная гидромелиорация (определение, цели и задачи, показания к применению, способы и режимы орошения, использование оросительных установок, негативные экологические последствия орошения).
8. Мелиорация земель как вид природообустройства ? осушительная гидромелиорация (определение, цели и задачи, показания к применению, способы и режимы осушения, примеры использования осушительных систем).
9. Мелиорация земель как вид природообустройства ? противопаводковая мелиорация, борьба с наводнениями (определение, цели и задачи, причины паводков и наводнений, противопаводковые устройства и их примеры, способы борьбы с наводнениями).
10. Мелиорация земель как вид природообустройства ? противоселевая мелиорация (определение, цели и задачи, показания к применению, противоселевые сооружения и мероприятия, примеры).
11. Мелиорация земель как вид природообустройства ? противоэрозионная мелиорация (определение и виды эрозии, меры борьбы с эрозией, виды противоэрозионных сооружений).
12. Мелиорация земель как вид природообустройства ? противооползневая мелиорация (определение, причины возникновения, последствия, противооползневые сооружения и мероприятия).

13. Природоохранное обустройство территорий ? цели, объекты, понятие экологической инфраструктуры, работы по восстановлению русел малых рек, гидротехнические мероприятия и сооружения по борьбе с оврагами, природосберегающее земледелие.
14. Рекультивация земель как вид природообустройства - рекультивация земель, определение, перечень земель и основных направлений для рекультивации, этапы рекультивации, требования к рекультивируемым землям сельскохозяйственного назначения.
15. Рекультивация земель как вид природообустройства - определение, перечень земель и основных направлений для рекультивации, этапы рекультивации, требования к рекультивации земель при сельскохозяйственном направлении.
16. Рекультивация земель как вид природообустройства - определение, перечень земель и основных направлений для рекультивации, этапы рекультивации, требования к рекультивации земель при лесохозяйственном направлении.
17. Рекультивация земель как вид природообустройства - определение, перечень земель и основных направлений для рекультивации, этапы рекультивации, требования к рекультивации земель при водохозяйственном направлении.
18. Рекультивация земель как вид природообустройства - определение, перечень земель и основных направлений для рекультивации, этапы рекультивации, требования к рекультивации земель при санитарно-гигиеническом направлении.
19. Рекультивация земель, загрязненных пестицидами и тяжелыми металлами (определение рекультивации, причины, используемые способы и вещества, направления рекультивации земель).
20. Рекультивация земель, загрязненных нефтью и нефтепродуктами (определение рекультивации, причины, используемые способы и вещества, используемые инженерные сооружения, направления рекультивации земель).
22. Определение и основные виды водопользования.
23. Хозяйственное (промышленное, транспортное, ирригационное и т.д.) водопользование.
24. Природоохранное, рекреационное, научное, чрезвычайное водопользование.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 3			
Текущий контроль			
Презентация	Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдаёт её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.	1	14
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	18
		3	18
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к презентации или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.
презентация	Цель презентации ? донести до аудитории полноценную информацию об объекте презентации в удобной форме для восприятия форме. Презентация может представлять собой сочетание текста, гипертекстовых ссылок, компьютерной анимации, графики, видео, музыки и звукового ряда (но не обязательно всё вместе), которые организованы в единую среду. Есть разные типы презентаций, но вне зависимости от исполнения каждая самостоятельная презентация должна четко выполнять поставленную цель: помочь донести требуемую информацию по теме презентации. Подготовка презентации не только способствует закреплению лекционного материала, но и расширению кругозора по теме.
письменная работа	Практическое занятие по дисциплине является аудиторным занятием, в процессе которого преимущественно осуществляется контроль знаний, полученных обучающимся самостоятельно, а также приобретение новых навыков в виде выполняемых письменных работ. Оцененная письменная работа - есть форма текущего контроля. При возникновении вопросов - необходимо обращаться для разъяснений к преподавателю.
экзамен	Экзамен является промежуточной формой контроля, проводится после полного освоения дисциплины по вопросам, представленным предварительно в программе дисциплины. Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины. В процессе подготовки выявляются вопросы, по которым нет уверенности в ответе, либо ответ обучающемуся не ясен. Данные вопросы можно уточнить у преподавателя на консультации, которая проводится перед экзаменом.

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

Освоение дисциплины "Основы природообустройства и водопользования нарушенных территорий" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Основы природообустройства и водопользования нарушенных территорий" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 20.04.02 "Природообустройство и водопользование" и магистерской программе Безопасность и реабилитация территорий природных и техногенных катастроф .