

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
- филиал ФГБОУ ВО Донской ГАУ

«Утверждаю»
Декан инженерно-мелиоративного факультета
Ширяев С.Г.
«31» 08 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Б1.В.ДВ.06.02 Ресурсосберегающие технологии
в природообустройстве

(шифр. наименование учебной дисциплины)

Направление(я) подготовки

20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

(код, полное наименование направления подготовки)

Направленность (и)

«Мелиорация, рекультивация и охрана земель»

(полное наименование направленности ОПОП направления подготовки)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

(бакалавриат, магистратура)

Форма(ы) обучения

очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Факультет

Инженерно-мелиоративный (ИМФ)

(полное наименование факультета, сокращенное)

Кафедра

Техносферной безопасности, мелиорации
и природообустройства (ТБМиП)

(полное, сокращенное наименование кафедры)

Составлена с учётом требо-
ваний ФГОС ВО по направ-
лению(ям) подготовки,

20.03.02 «Природообустройство и водопользование»

(шифр и наименование направления подготовки)

утверждённого приказом
Минобрнауки России

06.03.2015г., №160

(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и)

Проф.. ТБМиП

(должность, кафедра)

(подпись)

Федоров В.М.

(ф.и.о.)

Обсуждена и согласована:

Кафедра ТБМиП

(сокращенное наименование кафедры)

протокол № 1 от «31» августа 2016 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Дьяков В.П.

(ф.и.о.)

Заведующая библиотекой

(подпись)

Чалая С.В.

(ф.и.о.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол №3 от «31» августа 2016 г.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»:

- способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способностью использовать положения водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды (ПК-2);
- способностью использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования (ПК-12);
- способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов (ПК-13);
- способностью использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов природообустройства и водопользования (ПК-15).

Соотношение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
– организацию, нормирование и планирование производственных процессов с экономным расходованием материальных и финансовых ресурсов при выполнении проектно-изыскательских, строительных и ремонтных работ при природообустройстве и водопользовании; – ресурсосберегающие принципы ведения работ и процессов; – методику выбора и оценки технологических решений с позиции рационального использования материальных и финансовых ресурсов при производстве работ на объектах; – методы контроля, учета и отчетности при выполнении работ по природообустройству и водопользованию.	ОПК-1; ПК-2; ПК-15; ПК-13; ПК-12
Уметь:	
– решать организационно-технологические и организационно-управленческие задачи с учетом безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды; – осваивать и внедрять достижения научно-технического прогресса, передового опыта и инновационных ресурсосберегающих строительных технологий.	ОПК-1; ПК-2; ПК-15; ПК-13; ПК-12
Навык:	
– методами определения объёмов строительных работ по отдельным сооружениям и объектам природообустройства и водопользования в целом; – методами работы с нормативной документацией и сборниками норм расхода ресурсов; – методами разработки и оформления схем и чертежей на уровне требований, предъявляемых к проектной и производственно-технологической документации.	ОПК-1; ПК-2; ПК-15; ПК-13; ПК-12
Опыт деятельности:	

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
– внедрению ресурсосберегающих технологий на объектах природообустройства и водопользования.	ОПК-1; ПК-2; ПК-15; ПК-13; ПК-12

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень выборных дисциплин вариативной части, изучается в 7 семестре по очной форме обучения и на 5 курсе по заочной форме обучения.

Предшествующие и последующие дисциплины (компоненты образовательной программы) формирующие указанные компетенции.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОПК-1	Экология Природно-техногенные комплексы природообустройства и водопользования Водохозяйственные системы и водопользование Ландшафтоведение Мелиоративное земледелие Мелиорация земель Рекультивация и охрана земель Мелиоративные гидротехнические сооружения Гидроэкология Мелиорация урбанизированных территорий Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве Экологическая экспертиза в водном хозяйстве Проектирование мелиоративных систем Восстановление водных объектов Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли	Производственная преддипломная практика Государственная итоговая аттестация
ПК-2	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования Водохозяйственные системы и водопользование Мелиорация земель Рекультивация и охрана земель Мелиоративные гидротехнические сооружения Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем Мелиорация урбанизированных территорий Ресурсосберегающие технологии в	Производственная преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

	природообустройстве Экологическая экспертиза в водном хозяйстве Проектирование мелиоративных систем Восстановление водных объектов Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли	
ПК-12	Водохозяйственные системы и водопользование Мелиорация земель Мелиоративные гидротехнические сооружения Геоинформационные системы Гидроэкология Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования Рекультивация и охрана земель Проектирование мелиоративных систем Восстановление водных объектов Производственная преддипломная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе защита выпускной квалификационной работы) включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-13	Механика Гидравлика Теоретическая механика Сопротивление материалов Основы строительного дела Инженерные конструкции Механика грунтов, основания и фундаменты Строительные материалы Электротехника, электроника и автоматизация Регулирование стока Водохозяйственные системы и водопользование Мелиорация земель Мелиоративные гидротехнические сооружения Инженерная гидравлика Гидравлика сооружений Архитектура мелиоративных зданий и сооружений Информационно-советующие системы в водопользовании Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) на предприятиях отрасли	Рекультивация и охрана земель Проектирование мелиоративных систем Восстановление водных объектов Производственная преддипломная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе защита выпускной квалификационной работы) включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-15	Водохозяйственные системы и водопользование Мелиорация земель	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования

Мелиоративные гидротехнические сооружения Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем Архитектура мелиоративных зданий и сооружений Информационно-советующие системы в водопользовании Насосы и насосные станции Экологическая экспертиза в водном хозяйстве Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) на предприятиях отрасли	Рекультивация и охрана земель Проектирование мелиоративных систем Восстановление водных объектов Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
--	---

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Вид учебной работы		Трудоемкость в часах			
		<i>Очная форма</i>		<i>Заочная форма</i>	
		<i>семестр</i>		<i>курс</i>	
		7	Итого	5	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:		42	42	10	10
Лекции		14	14	4	4
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)		28	28	6	6
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:		66	66	98	98
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа		20	20		
Реферат					
Контрольная работа				20	20
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		28	28	74	74
Подготовка к зачету		18	18	4	4
Подготовка и сдача экзамена					
Общая трудоёмкость	часов	108	108	108	108
	ЗЕТ	3	3	3	3
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт		Зачет	Зачет	Зачет	Зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		РГР 1	РГР 1	Контр. 1	Контр. 1

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения

4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич.занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Понятие о дисциплине. Экологические аспекты применения ресурсосберегающих технологий. Ресурсосберегающие производства (основные виды).	7	2		4		4		10
2	Ресурсосберегающие технологии свайных работ. Биопозитивные сваи. Экологически эффективные технологии свайных работ.	7	2		4		4		10
3	Ресурсосберегающие технологии возведения фунда- ментов с использованием некондиционных ма- териалов и промышленных отходов.	7	2		4		4		10
4	Использование техногенного сырья при строитель- стве дренажа. Технология применения, строитель- ства, механизации	7	2		4	20	4		30
5	Ресурсосберегающая технология золошлакового бетона	7	2		4		4		10
6	Использование укатанных бетонов в производстве деталей (изделий) и строительстве природоохран- ных объектов	7	2		4		4		10
7	Ресурсосберегающие технологии в производстве специальных работ	7	2		4		4		10
Подготовка к итоговому контролю								18	18
		7							
ВСЕГО:			14		28	20	28	18	108

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоёмкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	8	<i>Понятие о дисциплине. Экологические аспекты применения ресурсосберегающих технологий.</i> Место дисциплины в практической деятельности инженера. Связь с рациональным природопользованием и охраной окружающей среды. Утилизация промышленных отходов	2	ПК 1
2	8	<i>Ресурсосберегающие технологии свайных работ.</i> Промышленные отходы – резерв заполнителей бетона свай. Биопозитивные сваи. Свайные работы при ремонте и реконструкции зданий. Инновационные технологии свайных работ	2	
3	8	<i>Ресурсосберегающие технологии возведения фундаментов</i> Некондиционные материалы и отходы промышленности при возведении фундаментов. Типы фундаментов. Фундаменты в сельском строительстве, столбчатые фундаменты. Фундаменты с опорным уширением	2	ПК 2
4	8	<i>Использование техногенного сырья при строительстве дренажа.</i>	2	

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
		Некондиционные местные строительные материалы для ОФМ дренажа. Технология строительства дренажа. Машины и механизмы		
5	8	<i>Ресурсосберегающая технология золошлакового бетона</i> Сведения о золошлаковом бетоне, преимущества, недостатки. Способы улучшения качества золошлакобетона. Микронаполнители, добавки, двухстадийная технология приготовления золошлакобетонных элементов	2	ПК 3
6	8	<i>Использование укатанных бетонов в природоохранном строительстве</i> Составляющие бетонов. Технология приготовления, укладки и уплотнения. Технология производства изделий. Технология строительства природоохранных сооружений.	2	
7	8	<i>Ресурсосберегающие технологии в производстве специальных работ</i> Бестраншейные способы строительства и ремонта водоводов. Ингибирование, гидроизоляция. Защита. Инновационные способы и технологии устройства подземных частей сооружений	2	

4.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
1	8	Решение задач по определению эффективности ресурсосберегающих технологий с учетом рационального природопользования, охраны окружающей среды, утилизации промышленных отходов	4	ТК1
2	8	Решение задач по составлению перечня работ и калькуляции затрат на возведение объектов природообустройства. Устройство инъекционных свай и опор, составление технологических схем.	4	
3	8	Решение задач по возведению опор, фундаментов, устройству дрен с использованием промышленных отходов, некондиционных материалов, инновационных (струйных) технологий	4	ТК2
4	8	Решение задач по технологии строительства дренажных, гидроизоляционных, укрепительных элементов (устройств, частей зданий, сооружений) с использованием техногенного сырья, инновационных средств и технологий	4	
5	8	Решение задач по подбору компонентов, рецептуры, приготовлению, укладки, твердению золошлакобетонных и других модифицированных промышленными отходами смесей при производстве элементов (изделий) и строительства природоохранных объектов (плотин, дамб, водоводов и др.)	4	ТК3
6	8	Решение задач по определению эффективности изделий и объектов природообустройства из укатанных, прессованных и конструкционных бетонов. Составление технологических схем производства и строительства	4	
7	8	Решение задач по технологии специальных работ. Бестраншейные, гидроизоляционные, защитные, укрепительные и др. виды (технологии) работ. Определение состава, последовательности и объемов работ	4	ТК4

4.1.4 Лабораторные занятия: **не предусмотрены**

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1	8	Самостоятельное изучение источников по теме: <i>Понятие о дисциплине. Экологические аспекты применения ресурсосберегающих технологий.</i>	4	ПК 1, ТК1
2	8	Самостоятельное изучение источников по теме: <i>Ресурсосберегающие технологии свайных работ.</i>	4	ПК 1, ТК1
3	8	Самостоятельное изучение источников по теме: <i>Ресурсосберегающие технологии возведения фундаментов</i>	4	ПК 2, ТК2
4	8	Самостоятельное изучение источников по теме: <i>Использование техногенного сырья при строительстве дренажа.</i> Разделы РГР	4 20	ПК 2, ТК2
5	8	Самостоятельное изучение источников по теме: <i>Ресурсосберегающая технология золошлакового бетона</i>	4	ПК 3, ТК3
6	8	Самостоятельное изучение источников по теме: <i>Использование укатанных бетонов в природоохранном строительстве</i>	4	ПК 3, ТК3
7	8	Самостоятельное изучение источников по теме: <i>Ресурсосберегающие технологии в производстве специальных работ</i>	4	ПК 3, ТК4
Подготовка к итоговому контролю - зачет			18	ИК

4.2 Заочная форма обучения:

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, <u>Контр.</u>	Другие виды СРС		
1	Ресурсосберегающие технологии возведения подземных частей зданий и сооружений	5	2		2		36		40
2	Ресурсосберегающие технологии бетонных, дренажных и специальных работ.	5	2		4	20	38		64
Подготовка к итоговому контролю								4	4
ВСЕГО:			4		6	20	74	4	108

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
1	5	<i>Ресурсосберегающие технологии возведения подземных частей зданий и сооружений</i> Место дисциплины в практической деятельности инженера. Связь с рациональным природопользованием и охраной окружающей среды. Утилизация промышленных отходов. Промышленные отходы – резерв заполнителей бетона свай. Биопозитивные сваи. Свайные работы при ремонте и реконструкции зданий. Инновационные технологии свайных работ. Некондиционные материалы и отходы промышленности при возведении фундаментов. Типы фундаментов. Фундаменты в сельском строительстве, столбчатые фундаменты. Фундаменты с опорным уширением	2
2	5	<i>Ресурсосберегающие технологии бетонных, дренажных и специальных работ.</i> Некондиционные местные строительные материалы для ОФМ дренажа. Технология строительства дренажа. Машины и механизмы. Сведения о золошлаковом бетоне, преимущества, недостатки. Способы улучшения качества золошлакобетона. Микронаполнители, добавки, двухстадийная технология приготовления золошлакобетонных элементов. Составляющие бетонов. Технология приготовления, укладки и уплотнения. Технология производства изделий. Технология строительства природоохраных сооружений. Бестраншейные способы строительства и ремонта водоводов. Ингибирование, гидроизоляция. Защита. Инновационные способы и технологии устройства подземных частей сооружений	2

4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	5	Решение задач по технологии строительства дренажа с использованием технологического сырья, инновационных средств и технологий	2
2	5	Решение задач по технологии строительства объектов природообустройства и водопользования из укатанных, прессованных и конструкционных бетонов.	2
2	5	Решение задач по технологии специальных работ. Бестраншейные, гидроизоляционные, защитные, укрепительные и др. виды (технологии) работ.	2

4.2.4 Лабораторные занятия: не предусмотрены

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	5	Самостоятельное изучение источников по теме: <i>Ресурсосберегающие технологии возведения подземных частей зданий и сооружений</i>	36
2	5	Самостоятельное изучение источников по теме: <i>Ресурсосберегающие технологии бетонных, дренажных и специальных работ.</i>	38

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
2	5	Выполнение контрольной работы	20
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			4

4.3 Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ОПК-1	+		+	+	+
ПК-2	+		+	+	+
ПК-12	+		+	+	+
ПК-13	+		+	+	+
ПК-15	+		+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/ семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Анализ конкретных ситуаций		6		6
Решение ситуационных задач				
Дискуссия	6			6
Итого интерактивных занятий	6	6		12

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве [Текст] : метод. указ. к практич. занятиям, расч.-граф. и контр. работам для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.М. Федоров, В. П. Дьяков, А.В. Лещенко [и др.]. - Новочеркасск, 2014. - 55 с. - б/ц.

3. Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве [Электронный ресурс] : метод. указ. к практич. занятиям, расч.-граф. и контр. работам для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.М. Фёдоров, В. П. Дьяков, А.В. Лещенко [и др.]. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Какова цель ресурсосберегающих технологий?
2. В чем заключается реализация принципов рационального природопользования?
3. Альтернативные источники сырья и энергии для объектов природообустройства?
4. Проблемы переработки отходов?
5. В чем заключается эффект ресурсосбережения при производстве свайных работ?
6. Технологические особенности при различных способах устройства свай?
7. Роль ресурсосберегающих технологий при устройстве фундаментов под здания сельскохозяйственного назначения?
8. Виды некондиционного сырья?
9. В чем заключается контроль качества работ при возведении фундаментов?
10. Раскройте возможность применения фильтрующей обсыпки из промышленных отходов для закрытого дренажа?
11. В чем сущность применения бестраншейной технологии строительства дренажа?
12. Раскройте область применения золошлакобетона?
13. В чем заключается технология приготовления опилкобетона?
14. Раскройте особенности ресурсосберегающей технологии производства силикатного кирпича?
15. Перечислите основные виды отходов используемых в силикатной смеси?
16. Раскройте основные особенности ресурсосберегающей технологии укатанных бетонов?
17. Назовите основные машины и механизмы, используемые при возведении сооружений из укатанных бетонов?
18. Перечислите отходы, утилизируемые при производстве бетонов?
19. Дайте сравнительную характеристику ресурсосберегающих методов строительства подземных коммуникаций?
20. Раскройте способ строительства трубопровода проходкой микротоннеля?
21. Бестраншейные способы строительства подземных коммуникаций?
22. Какие существуют бестраншейные методы ремонта?
23. Технология устройства внутренней изоляции труб?
24. В чем особенность восстановления пропускной способности труб?
25. Назовите основные способы очистки труб от наносов?
26. Виды и конструкции биопозитивных свай?
27. Технология строительства бестраншейного закрытого дренажа?
28. Назовите основные виды ресурсосберегающих производств?
29. Назовите области применения золошлакового бетона при природообустройстве?
30. Что такое некондиционное сырье?

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК)**, **промежуточного (ПК)** и **итогового (ИК)** контроля по дисциплине «Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве» в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (РГР).*

*Формами **ТК** являются: защита разделов расчетно-графической работы и опросы на практических занятиях.*

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой и составляет четыре (ТК1-ТК4).

*В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде).*

***Итоговый контроль (ИК)** – это **зачет** по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

Расчетно-графическая работа (РГР) выполняется студентами очной формы обучения на тему «Ресурсосберегающая технология строительства закрытого горизонтального дренажа на полигонах ТБО». Целью выполнения РГР является закрепление знаний в области ресурсосберегающих технологий строительного производства на объектах природообустройства и водопользования.

В задачи РГР входит:

1. Определение объемов и условий производства работ.
2. Выбор экономически выгодного ОФМ с учетом ресурсосберегающей технологии.
3. Определение объема склада ОФМ.
4. Перечень строительных операций и последовательность выполнения работ.
5. Подбор комплекта машин по минимальным приведенным удельным затратам.
6. Составление технологического расчета на строительство дренажа с использованием ресурсосберегающей технологии.
7. Составление локальной сметы на устройство закрытого горизонтального дренажа на полигоне ТБО.
8. Расчет поточного метода строительства закрытого горизонтального дренажа.

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объем

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

Основная часть (15-20 с.)

Список использованных источников (1 с.)

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работы на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется **по последней цифре зачетной книжки**.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Буравчук, Н.И. Ресурсосбережение в технологии строительных материалов : учебное пособие / Н.И. Буравчук ; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Южный федеральный университет". - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2009. - 224 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 27.08.2016.
2. Белоновская, И.Д. Инновационные задачи ресурсосбережения в теории и практике инженерной подготовки будущих бакалавров : монография / И.Д. Белоновская, О.С. Манакова, К.Е. Цветкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 239 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 27.08.2016.

8.2 Дополнительная литература

3. Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве [Текст] : метод. указ. к практич. занятиям, расч.-граф. и контр. работам для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот.

"Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообустройство ; сост.: В.М. Федоров, В. П. Дьяков, А.В. Лещенко [и др.]. - Новочеркасск, 2014. - 55 с. - б/ц.

4. Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве [Электронный ресурс] : метод. указ. к практич. занятиям, расч.-граф. и контр. работам для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообустройство ; сост.: В.М. Фёдоров, В. П. Дьяков, А.В. Лещенко [и др.]. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF.
5. Организация и технология работ в природообустройстве и водопользовании: территории бассейновых геосистем [Текст] : учеб. пособие [для спец. и бакалавров по направл. 280100 - "Природообустройство и водопользование" и 270800 - "Строительство"] / В. Л. Бондаренко [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 336 с. - б/ц. - 90 экз.
6. Турлов, А.Г. Строительство и реконструкция водохозяйственных сооружений : учебное пособие / А.Г. Турлов ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. - 113 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 27.08.2016.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстроя России)	http://www.minstroyrf.ru/
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	http://gpntb.ru/
Российская национальная библиотека	http://www.rsl.ru
Информационно-правовой портал «Гарант»	www.garant.ru /
Официальный сайт компании «КонсультантПлюс»	www.consultant.ru/

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс]/Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры[Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Правоиспользованияпрограммыдля-ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.).
СПС Консультант Бизнес Рег. № 706162 флэш-версия; Системы КонсультантПлюс СС Деловые бумагиРег. № 285020, флэш-версия; Системы КонсультантПлюс СС Консультант Бухгалтер: Вопросы-ответы Рег. № 582106, сеть однопользовательская	Договор № 29-С/св об оказании информационных услуг с использованием экземпляра(ов) Системы КонсультантПлюс от 11.01.2016 г. ООО «Софт-Информ» (с 11.01.2016 г. по 30.06.2016 г.)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор №314-02/2015К (книги, монографии) от 03 февраля 2015г. с ООО «НЭБ» (срок действия договора с 26.02.2015г. по 06.03.2016г.)
ЭБС «Университетскаябиблиотекаонлайн»	Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.)
ЭБС «Университетскаябиблиотекаонлайн»	Договор № 223-12/14 об оказании информационных услуг от 14.01.2015г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 14.01.2015 г. по 31.12.2015 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2015 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 21.02.2015 г. по 20.02.2016 г.)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях кафедры ТБМиП. Лекционные и практические занятия проводятся преимущественно в аудиториях а. 353 и 354.

Ауд. 353. Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Учебно-наглядные пособия;
- Шкаф со стеклом выс. Стратегия S75 Милано ср.;
- Макеты строительных машин – 11 шт.;
- Макеты строительной площадки – 2 шт.;
- Экран (переносной) – 1 шт.;
- Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук DEL – 1 шт., проектор ACER (переносной) – 1 шт.;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

Ауд. 354. Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.;
- Учебно-наглядные пособия:
- Учебные плакаты «Действия при чрезвычайных ситуациях» - 19 шт.;
- Учебные плакаты «Порядок действий при помощи пострадавшим» - 2 шт.;
- Шумомер -1 шт.;
- Гигрометр ВИТ-1 – 1 шт.;
- Психрометр – 1 шт.;
- Анемометр чашечный – 1 шт.;
- Анемометр крыльчатый – 1 шт.;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

Лабораторные занятия программой не предусмотрены.

Групповые и индивидуальные консультации. проводятся в специализированных аудиториях а.247 и а 249.

Текущий контроль и промежуточная аттестация. Проводятся в специализированных аудиториях а.247 и а 249., а. 355. Специальное помещение 355 укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютер ASER/ Монитор 21,5 – 9 шт.; Серверное оборудование (сервер) IMANGO Eskaler 525; Принтер CanonLBP-810; Источник Бесперебойного питания APC Back-UPSRS 1000; Коммутатор TP-LinkTL-SF 1016D; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

Самостоятельная работа. проводится в специализированных помещениях П21, П22, П19, П18, П17, а 270 оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

10.ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Содержание дисциплины и условия организации обучения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов корректируются при наличии таких обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, а так же методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 №АК-44-05 вн), Положением о методике сценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2017 - 2018 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ[Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве [Текст] : метод. указ. к практич. занятиям, расч.-граф. и контр. работам для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.М. Федоров, В. П. Дьяков, А.В. Лещенко [и др.]. - Новочеркасск, 2014. - 55 с. - б/ц.

3. Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве [Электронный ресурс] : метод. указ. к практич. занятиям, расч.-граф. и контр. работам для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.М. Фёдоров, В. П. Дьяков, А.В. Лещенко [и др.]. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. В чем заключается реализация принципов рационального природопользования?
2. Альтернативные источники сырья и энергии для объектов природообустройства?
3. Какова цель ресурсосберегающих технологий?
4. Проблемы переработки отходов?
5. В чем заключается эффект ресурсосбережения при производстве свайных работ?
6. Технологические особенности при различных способах устройства свай?
7. Роль ресурсосберегающих технологий при устройстве фундаментов под здания сельскохозяйственного назначения?
8. Виды некондиционного сырья?
9. В чем заключается контроль качества работ при возведении фундаментов?
10. Раскройте возможность применения фильтрующей обсыпки из промышленных отходов для закрытого дренажа?
11. В чем сущность применения бестраншейной технологии строительства дренажа?
12. Раскройте область применения золошлакобетона?
13. В чем заключается технология приготовления опилкобетона?
14. Раскройте особенности ресурсосберегающей технологии производства силикатного кирпича?
15. Перечислите основные виды отходов используемых в силикатной смеси?
16. Раскройте основные особенности ресурсосберегающей технологии укатанных бетонов?
17. Назовите основные машины и механизмы, используемые при возведении сооружений из укатанных бетонов?
18. Перечислите отходы, утилизируемые при производстве бетонов?
19. Дайте сравнительную характеристику ресурсосберегающих методов строительства подземных коммуникаций?
20. Раскройте способ строительства трубопровода проходкой микротоннеля?
21. Бестраншейные способы строительства подземных коммуникаций?
22. Какие существуют бестраншейные методы ремонта?

23. Технология устройства внутренней изоляции труб?
24. В чем особенность восстановления пропускной способности труб?
25. Назовите основные способы очистки труб от наносов?
26. Виды и конструкции биопозитивных свай?
27. Технология строительства бестраншейного закрытого дренажа?
28. Назовите основные виды ресурсосберегающих производств?
29. Назовите области применения золошлакового бетона при природообустройстве?
30. Что такое некондиционное сырье?

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК)**, **промежуточного (ПК)** и **итогового (ИК)** контроля по дисциплине «Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве» в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (РГР).*

*Формами **ТК** являются: защита разделов расчетно-графической работы и опросы на практических занятиях.*

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой и составляет четыре (ТК1-ТК4).

*В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде).*

***Итоговый контроль (ИК)** – это **зачет** по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

Расчетно-графическая работа (РГР) выполняется студентами очной формы обучения на тему «Ресурсосберегающая технология строительства закрытого горизонтального дренажа на полигонах ТБО». Целью выполнения РГР является закрепление знаний в области ресурсосберегающих технологий строительного производства на объектах природообустройства и водопользования.

В задачи РГР входит:

9. Определение объемов и условий производства работ.
10. Выбор экономически выгодного ОФМ с учетом ресурсосберегающей технологии.
11. Определение объема склада ОФМ.
12. Перечень строительных операций и последовательность выполнения работ.
13. Подбор комплекта машин по минимальным приведенным удельным затратам.
14. Составление технологического расчета на строительство дренажа с использованием ресурсосберегающей технологии.
15. Составление локальной сметы на устройство закрытого горизонтального дренажа на полигоне ТБО.
16. Расчет поточного метода строительства закрытого горизонтального дренажа.

*Структура пояснительной записки расчетно-графической работы
и ее ориентировочный объем*

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

Основная часть (15-20 с.)

Список использованных источников (1 с.)

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работы на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется *по последней цифре зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

7. Буравчук, Н.И. Ресурсосбережение в технологии строительных материалов : учебное пособие / Н.И. Буравчук ; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Южный федеральный университет". - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2009. - 224 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 27.08.2017.
8. Белоновская, И.Д. Инновационные задачи ресурсосбережения в теории и практике инженерной подготовки будущих бакалавров : монография / И.Д. Белоновская, О.С. Манакова, К.Е. Цветкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 239 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 27.08.2017.

8.2 Дополнительная литература

9. Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве [Текст] : метод. указ. к практич. занятиям, расч.-граф. и контр. работам для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.М. Федоров, В. П. Дьяков, А.В. Лещенко [и др.]. - Новочеркасск, 2014. - 55 с. - б/ц.
10. Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве [Электронный ресурс] : метод. указ. к практич. занятиям, расч.-граф. и контр. работам для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.М. Фёдоров, В. П. Дьяков, А.В. Лещенко [и др.]. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF.
11. Организация и технология работ в природообустройстве и водопользовании: территории бассейновых геосистем [Текст] : учеб. пособие [для спец. и бакалавров по направл. 280100 - "Природообустройство и водопользование" и 270800 - "Строительство"] / В. Л. Бондаренко [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 336 с. - б/ц. - 90 экз.
12. Турлов, А.Г. Строительство и реконструкция водохозяйственных сооружений : учебное пособие / А.Г. Турлов ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. - 113 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 27.08.2017.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстроя России)	http://www.minstroyrf.ru/
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	http://gpntb.ru/
Российская национальная библиотека	http://www.rsl.ru
Информационно-правовой портал «Гарант»	www.garant.ru /
Официальный сайт компании «КонсультантПлюс»	www.consultant.ru/

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс]/Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры[Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Правоиспользованияпрограммыдля-ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 58547/PHД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/18016/2017 от 20.03.2017 г (срок действия с 04.04.2017г. по 06.04.2018г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.)
ЭБС «Лань»	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.)
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях кафедры ТБМиП. Лекционные и практические занятия проводятся преимущественно в аудиториях а. 353 и 354.

Ауд. 353. Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Учебно-наглядные пособия;

- Шкаф со стеклом выс. Стратегия S75 Милано ср.;
- Макеты строительных машин – 11 шт.;
- Макеты строительной площадки – 2 шт.;
- Экран (переносной) – 1 шт.;
- Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук DEL – 1 шт., проектор ACER (переносной) – 1 шт.;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

Ауд. 354. Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.;
- Учебно-наглядные пособия:
- Учебные плакаты «Действия при чрезвычайных ситуациях» - 19 шт.;
- Учебные плакаты «Порядок действий при помощи пострадавшим» - 2 шт.;
- Шумомер - 1 шт.;
- Гигрометр ВИТ-1 – 1 шт.;
- Психрометр – 1 шт.;
- Анемометр чашечный – 1 шт.;
- Анемометр крыльчатый – 1 шт.;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

Лабораторные занятия программой не предусмотрены.

Групповые и индивидуальные консультации. проводятся в специализированных аудиториях а.247 и а 249.

Текущий контроль и промежуточная аттестация. Проводятся в специализированных аудиториях а.247 и а 249., а. 355. Специальное помещение 355 укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютер ASER/ Монитор 21,5 – 9 шт.; Серверное оборудование (сервер) IMANGO Eskaler 525; Принтер CanonLBP-810; Источник Бесперебойного питания APC Back-UPSRS 1000; Коммутатор TP-LinkTL-SF 1016D; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

Самостоятельная работа. проводится в специализированных помещениях П21, П22, П19, П18, П17, а 270 оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «28 08 2017 г. Венс В.П.
Заведующий кафедрой _____ (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28 08 2017 г.

Декан факультета _____ (подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2018 - 2019 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ[Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве [Текст] : метод. указ. к практич. занятиям, расч.-граф. и контр. работам для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.М. Федоров, В. П. Дьяков, А.В. Лещенко [и др.]. - Новочеркасск, 2014. - 55 с. - б/ц.

3. Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве [Электронный ресурс] : метод. указ. к практич. занятиям, расч.-граф. и контр. работам для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.М. Фёдоров, В. П. Дьяков, А.В. Лещенко [и др.]. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. В чем заключается реализация принципов рационального природопользования?
2. Альтернативные источники сырья и энергии для объектов природообустройства?
3. Какова цель ресурсосберегающих технологий?
4. Проблемы переработки отходов?
5. В чем заключается эффект ресурсосбережения при производстве свайных работ?
6. Технологические особенности при различных способах устройства свай?
7. Роль ресурсосберегающих технологий при устройстве фундаментов под здания сельскохозяйственного назначения?
8. Виды некондиционного сырья?
9. В чем заключается контроль качества работ при возведении фундаментов?
10. Раскройте возможность применения фильтрующей обсыпки из промышленных отходов для закрытого дренажа?
11. В чем сущность применения бестраншейной технологии строительства дренажа?
12. Раскройте область применения золошлакобетона?
13. В чем заключается технология приготовления опилкобетона?
14. Раскройте особенности ресурсосберегающей технологии производства силикатного кирпича?
15. Перечислите основные виды отходов используемых в силикатной смеси?
16. Раскройте основные особенности ресурсосберегающей технологии укатанных бетонов?
17. Назовите основные машины и механизмы, используемые при возведении сооружений из укатанных бетонов?
18. Перечислите отходы, утилизируемые при производстве бетонов?
19. Дайте сравнительную характеристику ресурсосберегающих методов строительства подземных коммуникаций?
20. Раскройте способ строительства трубопровода проходкой микротоннеля?
21. Бестраншейные способы строительства подземных коммуникаций?
22. Какие существуют бестраншейные методы ремонта?

23. Технология устройства внутренней изоляции труб?
24. В чем особенность восстановления пропускной способности труб?
25. Назовите основные способы очистки труб от наносов?
26. Виды и конструкции биопозитивных свай?
27. Технология строительства бестраншейного закрытого дренажа?
28. Назовите основные виды ресурсосберегающих производств?
29. Назовите области применения золошлакового бетона при природообустройстве?
30. Что такое некондиционное сырье?

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК)**, **промежуточного (ПК)** и **итогового (ИК)** контроля по дисциплине «Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве» в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (РГР).*

*Формами **ТК** являются: защита разделов расчетно-графической работы и опросы на практических занятиях.*

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой и составляет четыре (ТК1-ТК4).

*В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде).*

***Итоговый контроль (ИК)** – это **зачет** по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

Расчетно-графическая работа (РГР) выполняется студентами очной формы обучения на тему «Ресурсосберегающая технология строительства закрытого горизонтального дренажа на полигонах ТБО». Целью выполнения РГР является закрепление знаний в области ресурсосберегающих технологий строительного производства на объектах природообустройства и водопользования.

В задачи РГР входит:

17. Определение объемов и условий производства работ.
18. Выбор экономически выгодного ОФМ с учетом ресурсосберегающей технологии.
19. Определение объема склада ОФМ.
20. Перечень строительных операций и последовательность выполнения работ.
21. Подбор комплекта машин по минимальным приведенным удельным затратам.
22. Составление технологического расчета на строительство дренажа с использованием ресурсосберегающей технологии.
23. Составление локальной сметы на устройство закрытого горизонтального дренажа на полигоне ТБО.
24. Расчет поточного метода строительства закрытого горизонтального дренажа.

Структура пояснительной записки расчетно-графической работы и ее ориентировочный объем

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

Основная часть (15-20 с.)

Список использованных источников (1 с.)

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работы на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется *по последней цифре зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

13. Буравчук, Н.И. Ресурсосбережение в технологии строительных материалов : учебное пособие / Н.И. Буравчук ; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Южный федеральный университет". - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2009. - 224 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 27.08.2018.
14. Белоновская, И.Д. Инновационные задачи ресурсосбережения в теории и практике инженерной подготовки будущих бакалавров : монография / И.Д. Белоновская, О.С. Манакова, К.Е. Цветкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 239 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 27.08.2018.

8.2 Дополнительная литература

15. Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве [Текст] : метод. указ. к практич. занятиям, расч.-граф. и контр. работам для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.М. Федоров, В. П. Дьяков, А.В. Лещенко [и др.]. - Новочеркасск, 2014. - 55 с. - б/ц.
16. Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве [Электронный ресурс] : метод. указ. к практич. занятиям, расч.-граф. и контр. работам для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.М. Фёдоров, В. П. Дьяков, А.В. Лещенко [и др.]. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF.
17. Организация и технология работ в природообустройстве и водопользовании: территории бассейновых геосистем [Текст] : учеб. пособие [для спец. и бакалавров по направл. 280100 - "Природообустройство и водопользование" и 270800 - "Строительство"] / В. Л. Бондаренко [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 336 с. - б/ц. - 90 экз.
18. Турлов, А.Г. Строительство и реконструкция водохозяйственных сооружений : учебное пособие / А.Г. Турлов ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. - 113 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 27.08.2018.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстроя России)	http://www.minstroyrf.ru/
Государственная публичная научно-техническая библиотека России	http://gpntb.ru/
Российская национальная библиотека	http://www.rsl.ru
Информационно-правовой портал «Гарант»	www.garant.ru /
Официальный сайт компании «КонсультантПлюс»	www.consultant.ru/

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс]/Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры[Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
MicrosoftOV. (Правоиспользованияпрограммыдля-ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
«eLIBRARY.RU»	Лицензионный договор SCIENCE INDEX №SIO-13947/2018 от 26.04.2018г. (срок действия с 17.10.2018г. по 19.10.2019г.)
ЭБС «Университетскаябиблиотекаонлайн»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018.г. с ООО «НексМедиа» (срок действия - с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.)
ЭБС «Лань»	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» (срок действия с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины осуществляется преимущественно в специализированных аудиториях кафедры ТБМиП. Лекционные и практические занятия проводятся преимущественно в аудиториях а. 353 и 354.

Ауд. 353. Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Учебно-наглядные пособия;
- Шкаф со стеклом выс. Стратегия S75 Милано ср.;
- Макеты строительных машин – 11 шт.;
- Макеты строительной площадки – 2 шт.;
- Экран (переносной) – 1 шт.;
- Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук DEL – 1 шт., проектор ACER (переносной) – 1 шт.;

- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

Ауд. 354. Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:

- Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.;
- Учебно-наглядные пособия:
- Учебные плакаты «Действия при чрезвычайных ситуациях» - 19 шт.;
- Учебные плакаты «Порядок действий при помощи пострадавшим» - 2 шт.;
- Шумомер - 1 шт.;
- Гигрометр ВИТ-1 – 1 шт.;
- Психрометр – 1 шт.;
- Анемометр чашечный – 1 шт.;
- Анемометр крыльчатый – 1 шт.;
- Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая;
- Рабочие места студентов;
- Рабочее место преподавателя.

Лабораторные занятия программой не предусмотрены.

Групповые и индивидуальные консультации. проводятся в специализированных аудиториях а.247 и а 249.

Текущий контроль и промежуточная аттестация. Проводятся в специализированных аудиториях а.247 и а 249., а. 355. Специальное помещение 355 укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютер ASER/ Монитор 21,5 – 9 шт.; Серверное оборудование (сервер) IMANGO Eskaler 525; Принтер CanonLBP-810; Источник Бесперебойного питания APC Back-UPSRS 1000; Коммутатор TP-LinkTL-SF 1016D; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

Самостоятельная работа. проводится в специализированных помещениях П21, П22, П19, П18, П17, а 270 оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «27 08 2018». Лыкина В.П.
Заведующий кафедрой _____

(подпись) _____ (Ф.И.О.)
внесенные изменения утверждаю: «27 08 2018г.

Декан факультета Григорьев

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2019 - 2020 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ[Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Буравчук, Н.И. Ресурсосбережение в технологии строительных материалов : учебное пособие / Н.И. Буравчук ; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Южный федеральный университет". - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2009. - 224 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 27.08.2018.

3. Белоновская, И.Д. Инновационные задачи ресурсосбережения в теории и практике инженерной подготовки будущих бакалавров : монография / И.Д. Белоновская, О.С. Манакова, К.Е. Цветкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 239 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 27.08.2018.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

31. В чем заключается реализация принципов рационального природопользования?
32. Альтернативные источники сырья и энергии для объектов природообустройства?
33. Какова цель ресурсосберегающих технологий?
34. Проблемы переработки отходов?
35. В чем заключается эффект ресурсосбережения при производстве свайных работ?
36. Технологические особенности при различных способах устройства свай?
37. Роль ресурсосберегающих технологий при устройстве фундаментов под здания сельскохозяйственного назначения?
38. Виды некондиционного сырья?
39. В чем заключается контроль качества работ при возведении фундаментов?
40. Раскройте возможность применения фильтрующей обсыпки из промышленных отходов для закрытого дренажа?
41. В чем сущность применения бестраншейной технологии строительства дренажа?
42. Раскройте область применения золошлакобетона?
43. В чем заключается технология приготовления опилкобетона?
44. Раскройте особенности ресурсосберегающей технологии производства силикатного кирпича?
45. Перечислите основные виды отходов используемых в силикатной смеси?
46. Раскройте основные особенности ресурсосберегающей технологии укатанных бетонов?
47. Назовите основные машины и механизмы, используемые при возведении сооружений из укатанных бетонов?
48. Перечислите отходы, утилизируемые при производстве бетонов?
49. Дайте сравнительную характеристику ресурсосберегающих методов строительства подземных коммуникаций?
50. Раскройте способ строительства трубопровода проходкой микротоннеля?
51. Бестраншейные способы строительства подземных коммуникаций?

52. Какие существуют бестраншейные методы ремонта?
53. Технология устройства внутренней изоляции труб?
54. В чем особенность восстановления пропускной способности труб?
55. Назовите основные способы очистки труб от наносов?
56. Виды и конструкции биопозитивных свай?
57. Технология строительства бестраншейного закрытого дренажа?
58. Назовите основные виды ресурсосберегающих производств?
59. Назовите области применения золошлакового бетона при природообустройстве?
60. Что такое некондиционное сырье?

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК)**, **промежуточного (ПК)** и **итогового (ИК)** контроля по дисциплине «Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве» в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (РГР).*

*Формами **ТК** являются: защита разделов расчетно-графической работы и опросы на практических занятиях.*

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой и составляет четыре (ТК1-ТК4).

*В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде).*

***Итоговый контроль (ИК)** – это **зачет** по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

Расчетно-графическая работа (РГР) выполняется студентами очной формы обучения на тему «Ресурсосберегающая технология строительства закрытого горизонтального дренажа на полигонах ТБО». Целью выполнения РГР является закрепление знаний в области ресурсосберегающих технологий строительного производства на объектах природообустройства и водопользования.

В задачи РГР входит:

25. Определение объемов и условий производства работ.
26. Выбор экономически выгодного ОФМ с учетом ресурсосберегающей технологии.
27. Определение объема склада ОФМ.
28. Перечень строительных операций и последовательность выполнения работ.
29. Подбор комплекта машин по минимальным приведенным удельным затратам.
30. Составление технологического расчета на строительство дренажа с использованием ресурсосберегающей технологии.
31. Составление локальной сметы на устройство закрытого горизонтального дренажа на полигоне ТБО.
32. Расчет поточного метода строительства закрытого горизонтального дренажа.

*Структура пояснительной записки расчетно-графической работы
и ее ориентировочный объем*

Задание (1 с.)

Введение (1 с.)

Основная часть (15-20 с.)

Список использованных источников (1 с.)

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работы на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется **по последней цифре зачетной книжки**.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

19. Буравчук, Н.И. Ресурсосбережение в технологии строительных материалов : учебное пособие / Н.И. Буравчук ; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Южный федеральный университет". - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2009. - 224 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 27.08.2018.
20. Белоновская, И.Д. Инновационные задачи ресурсосбережения в теории и практике инженерной подготовки будущих бакалавров : монография / И.Д. Белоновская, О.С. Манакова, К.Е. Цветкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 239 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 27.08.2018.

8.2 Дополнительная литература

21. Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве [Текст] : метод. указ. к практич. занятиям, расч.-граф. и контр. работам для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.М. Федоров, В. П. Дьяков, А.В. Лещенко [и др.]. - Новочеркасск, 2014. - 55 с. - б/ц. - 25 экз
22. Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве [Электронный ресурс] : метод. указ. к практич. занятиям, расч.-граф. и контр. работам для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.М. Фёдоров, В. П. Дьяков, А.В. Лещенко [и др.]. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF.
23. Организация и технология работ в природообустройстве и водопользовании: территории бассейновых геосистем [Текст] : учеб. пособие [для спец. и бакалавров по направл. 280100 - "Природообустройство и водопользование" и 270800 - "Строительство"] / В. Л. Бондаренко [и др.] ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 336 с. - б/ц. - 90 экз.
24. Турлов, А.Г. Строительство и реконструкция водохозяйственных сооружений : учебное пособие / А.Г. Турлов ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. - 113 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru>. - 27.08.2018.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел Безопасность жизнедеятельности.	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.15
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Сайт МЧС РФ	http://www.mchs.gov.ru/

Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	http://sprominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций. Раздел Безопасность жизнедеятельности.	https://scicenter.online/bezopasnost-jiznedeyatelnosti-scicenter.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/ Соглашение OVS для решений ES#V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCINCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПИМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс]/Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД. Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний об общих вопросах дисциплины. При изучении и проработке теоретического материала для обучающихся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

8.5 Перечень информационных технологий используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020г.)
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2017г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.). Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQLInternet» # 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCADArchitecture, AutoCADCivil 3Dи др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 353, (на 30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: – Учебно-наглядные пособия; – Шкаф со стеклом выс. Стратегия S75 Милано ср.; – Макеты строительных машин – 11 шт.; – Макеты строительной площадки – 2 шт.; – Экран (переносной) – 1 шт.; – Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук DEL – 1 шт., проектор ACER (переносной) – 1 шт.; – Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 353 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, ауд. 353 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 353 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 353 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 354 (на 26 посадочных мест) по адресу: 3464 Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская,	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации

Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 354 (на 26 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия: – Учебные плакаты «Действия при чрезвычайных ситуациях» - 19 шт.; – Учебные плакаты «Порядок действий при пожаре, помощь пострадавшим» - 2 шт.; – Шумомер - 1 шт.; – Гигрометр ВИТ-1 – 1 шт.; – Психрометр – 1 шт.; – Анеометр чашечный – 1 шт.; – Анеометр крыльчатый – 1 шт.; – Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П17 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютер Pro-511 – 12 шт.; Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.; Принтер – 3 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры
Протокол № 1 от «26» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Дьяков В.П.

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю:

Декан факультета

(подпись)

Ширяев С. Г.

(Ф.И.О.)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019-2020 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

5.3 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч.год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2020 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

5.4 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Антиплагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры

«26» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Федорян А. В.

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: «26» февраля 2020 г.

Декан факультета

(подпись)

Дьяков В. П.

(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный

2. Буравчук, Н.И. Ресурсосбережение в технологии строительных материалов : учебное пособие / Н.И. Буравчук ; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Южный федеральный университет". - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2009. - 224 с. – URL: <http://biblioclub.ru> (дата обращения: 27.08.2020). – Текст: электронный.

3. Белоновская, И.Д. Инновационные задачи ресурсосбережения в теории и практике инженерной подготовки будущих бакалавров : монография / И.Д. Белоновская, О.С. Манакова, К.Е. Цветкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 239 с. – URL: <http://biblioclub.ru> (дата обращения : 27.08.2020). – Текст: электронный

4. Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве : метод. указ. к практич. занятиям, расч.-граф. и контр. работам для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.М. Федоров, В. П. Дьяков, А.В. Лещенко [и др.]. - Новочеркасск, 2014.- 55 с. – б/ц. – Текст : непосредственный

5. Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве : метод. указ. к практич. занятиям, расч.-граф. и контр. работам для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.М. Федоров, В. П. Дьяков, А.В. Лещенко [и др.]. - Новочеркасск, 2014.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

61. В чем заключается реализация принципов рационального природопользования?
62. Альтернативные источники сырья и энергии для объектов природообустройства?
63. Какова цель ресурсосберегающих технологий?
64. Проблемы переработки отходов?
65. В чем заключается эффект ресурсосбережения при производстве свайных работ?
66. Технологические особенности при различных способах устройства свай?
67. Роль ресурсосберегающих технологий при устройстве фундаментов под здания сельскохозяйственного назначения?
68. Виды некондиционного сырья?
69. В чем заключается контроль качества работ при возведении фундаментов?
70. Раскройте возможность применения фильтрующей обсыпки из промышленных отходов для закрытого дренажа?
71. В чем сущность применения бестраншейной технологии строительства дренажа?
72. Раскройте область применения золошлакобетона?

73. В чем заключается технология приготовления опилкобетона?
74. Раскройте особенности ресурсосберегающей технологии производства силикатного кирпича?
75. Перечислите основные виды отходов используемых в силикатной смеси?
76. Раскройте основные особенности ресурсосберегающей технологии укатанных бетонов?
77. Назовите основные машины и механизмы, используемые при возведении сооружений из укатанных бетонов?
78. Перечислите отходы, утилизируемые при производстве бетонов?
79. Дайте сравнительную характеристику ресурсосберегающих методов строительства подземных коммуникаций?
80. Раскройте способ строительства трубопровода проходкой микротоннеля?
81. Бестраншейные способы строительства подземных коммуникаций?
82. Какие существуют бестраншейные методы ремонта?
83. Технология устройства внутренней изоляции труб?
84. В чем особенность восстановления пропускной способности труб?
85. Назовите основные способы очистки труб от наносов?
86. Виды и конструкции биопозитивных свай?
87. Технология строительства бестраншейного закрытого дренажа?
88. Назовите основные виды ресурсосберегающих производств?
89. Назовите области применения золошлакового бетона при природообустройстве?
90. Что такое некондиционное сырье?

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения проводится в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК)**, **промежуточного (ПК)** и **итогового (ИК)** контроля по дисциплине «Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве» осуществляется в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов (РГР).*

*Формами **ТК** являются: защита разделов расчетно-графической работы и опросы на практических занятиях.*

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой и составляет четыре (ТК1-ТК4).

*В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде).*

***Итоговый контроль (ИК)** – это **зачет** по дисциплине в целом.*

Студенты, набравшие за работу в семестре от 60 и более баллов, не проходят промежуточную аттестацию в форме сдачи зачета.

Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения

Расчетно-графическая работа (РГР) выполняется студентами очной формы обучения на тему «Ресурсосберегающая технология строительства закрытого горизонтального дренажа на полигонах ТБО». Целью выполнения РГР является закрепление знаний в области ресурсосберегающих технологий строительного производства на объектах природообустройства и водопользования.

В задачи РГР входит:

33. Определение объемов и условий производства работ.
34. Выбор экономически выгодного ОФМ с учетом ресурсосберегающей технологии.
35. Определение объема склада ОФМ.
36. Перечень строительных операций и последовательность выполнения работ.
37. Подбор комплекта машин по минимальным приведенным удельным затратам.
38. Составление технологического расчета на строительство дренажа с использованием ресурсосберегающей технологии.

39. Составление локальной сметы на устройство закрытого горизонтального дренажа на полигоне ТБО.
40. Расчет поточного метода строительства закрытого горизонтального дренажа.

*Структура пояснительной записки расчетно-графической работы
и ее ориентировочный объем*

- Задание (1 с.)
Введение (1 с.)
Основная часть (15-20 с.)
Список использованных источников (1 с.)

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

В задачи КР входит:

41. Определение объемов и условий производства работ.
42. Выбор экономически выгодного ОФМ с учетом ресурсосберегающей технологии.
43. Определение объема склада ОФМ.
44. Перечень строительных операций и последовательность выполнения работ.
45. Подбор комплекта машин по минимальным приведенным удельным затратам.
46. Составление технологического расчета на строительство дренажа с использованием ресурсосберегающей технологии.
47. Составление локальной сметы на устройство закрытого горизонтального дренажа на полигоне ТБО.
48. Расчет поточного метода строительства закрытого горизонтального дренажа.

*Структура пояснительной записки расчетно-графической работы
и ее ориентировочный объем*

- Задание (1 с.)
Введение (1 с.)
Основная часть (15-20 с.)
Список использованных источников (1 с.)

Контрольная работа выполняется с помощью методических указаний [4,5], см.п.6 настоящей рабочей программы.

Вариант задания определяется двумя последними цифрами шифра (номера зачетной книжки) студента. Бланк задания на контрольную работу, можно получить на кафедре техносферной безопасности и нефтегазового дела в период установочной сессии или в любой другой рабочий день, также для этого можно использовать электронную версию методических указаний, размещенную в ЭИОС НИМИ ДГАУ (сайт <http://www.ngma.su>), корпоративной системы института в Microsoft Teams.

Полный фонд оценочных средств, включающий текущий контроль успеваемости и перечень контрольно-измерительных материалов (КИМ) приведен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

25. Буравчук, Н.И. Ресурсосбережение в технологии строительных материалов : учебное пособие / Н.И. Буравчук ; Федеральное агентство по образованию Российской Федерации, Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Южный федеральный университет". - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2009. - 224 с. – URL: <http://biblioclub.ru> (дата обращения: 27.08.2020).- Текст: электронный
26. Белоновская, И.Д. Инновационные задачи ресурсосбережения в теории и практике инженерной подготовки будущих бакалавров : монография / И.Д. Белоновская, О.С. Манакова, К.Е. Цветкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 239 с. – URL: <http://biblioclub.ru> (дата обращения: 27.08.2020).- Текст: электронный
- 27.

8.2 Дополнительная литература

28. Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве : метод. указ. к практич. занятиям, расч.-граф. и контр. работам для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.М. Федоров, В. П. Дьяков, А.В. Лещенко [и др.]. - Новочеркасск, 2014. - 55 с. - б/ц.- Текст : непосредственный
29. Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве : метод. указ. к практич. занятиям, расч.-граф. и контр. работам для студ. оч. и заоч. форм обуч. направл. подгот. "Природообустройство и водопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. техносферная безопасность и природообуст-во ; сост.: В.М. Фёдоров, В. П. Дьяков, А.В. Лещенко [и др.]. - Новочеркасск, 2014. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.20). - Текст: электронный
30. Организация и технология работ в природообустройстве и водопользовании: территории бассейновых геосистем : учеб. пособие [для спец. и бакалавров по направл. 280100 - "Природообустройство и водопользование" и 270800 - "Строительство"] / В. Л. Бондаренко [и др.] ;Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2012. - 336 с. - б/ц. - Текст: непосредственный
31. Турлов, А.Г. Строительство и реконструкция водохозяйственных сооружений : учебное пособие / А.Г. Турлов ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. - 113 с. – URL: <http://biblioclub.ru> (дата обращения: 27.08.2020).- Текст:электронный

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам Раздел Безопасность жизнедеятельности.	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.15
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Сайт МЧС РФ	http://www.mchs.gov.ru/
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	http://sprominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций. Раздел Безопасность жизнедеятельности.	https://scicenter.online/bezopasnost-jiznedeyatelnosti-scicenter.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/ Соглашение OVS для решений

	ES#V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCINCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-2021 уч. год

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)		
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № 11/2020 от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесотехническое дело – Издательства Лань», «Лесное хозяйство и лесотехническое дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесотехническое дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2020 г. по 19.02.2021 г.
2020/2021	Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.
2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 по 28.10.2020 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ : (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры : (введен в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2015.- URL

: <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования : (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 27.08.2020). - Текст : электронный.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2020 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2020 г. по 22.01.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2019 г. по 31.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2019 г. по 31.12.2020 г.)
Неисключительные (ограниченные права) на использование программ для ЭВМ и базы данных	Сублицензионный договор № PB0000815 от 21.11.2019 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (с 21.11.2019 г. по 21.11.2020 г.)
1С:Предприятия 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях	Сублицензионный договор № PB0000816 от 21.11.2019 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (с 21.11.2019 г. по 21.11.2020 г.)
Dr.Web@Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2020 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2020 г. по 31.03.2021 г.)
Программное обеспечение ТороL-L2 Basic (лесоустройство)	Договор № б/н пожертвования от 11.10.2018 г. ООО «Экострой» (бессрочно).
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Программные средства «Расчет параметров насосно-рукавных линий «ELEVATOR». «Расчет сил и средств для тушения пожаров»	Договор № 429/н-фпс на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Пакет прикладных программ «Факел 14.0» и «Графопо-	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-

строитель 13.0»	производственное предприятие «Титан-Оптима» (бес-срочно)
Программные средства «Расчет времени эвакуации на основе математической модели индивидуально-поточного движения людей из здания»	Договор № 427/н-рвз на оказание информационных ус-луг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Программные средства «Интегральная модель развития пожара в здании»	Договор № 428/н-рпз на оказание информационных ус-луг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Лицензионные программы для образовательного учреж-дения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании ус-луг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

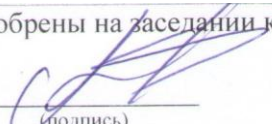
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий лекци-онного типа, ауд. 353, (на 30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочер-касск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специали-зированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информа-ции большой аудитории: – Учебно-наглядные пособия; – Шкаф со стеклом выс. Стратегия S75 Мила-но ср.; – Макеты строительных машин – 11 шт.; – Макеты строительной площадки – 2 шт.; – Экран (переносной) – 1 шт.; – Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук DEL – 1 шт., проек-тор ACER (переносной) – 1 шт.; – Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 353 (на 30 посадочных мест) по адре-су: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, ауд. 353 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 353 (на 30 по-садочных мест) по адресу: 346428, Ростовская об-ласть, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения текущего кон-троля и промежуточной аттестации, ауд. 353 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения занятий лекцион-ного типа, ауд. 354 (на 26 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специали-зированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информа-ции большой аудитории: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия: – Учебные плакаты «Действия при чрезвычайных ситуациях» - 19 шт.; – Учебные плакаты «Порядок действий при пожаре, помощь пострадавшим» - 2 шт.; – Шумомер -1 шт.; – Гигрометр ВИТ-1 – 1 шт.; – Психрометр – 1 шт.; – Анемометр чашечный – 1 шт.; – Анемометр крыльчатый – 1 шт.; – Доска для мела, магнитная BRAUBERG 100*150/300 см, 3-х элементная, зеленая; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 354 (на 26 посадочных мест) по адре-су: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	

Помещение для самостоятельной работы, ауд. П17 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Компьютер Pro-511 – 12 шт.; Монитор 17" ЖК VS – 12 шт.; Принтер – 3 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
---	--

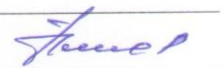
Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «27» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2020 г. Декан факультета


(подпись)