

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 » августа 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.ДВ.05.01 Ресурсосберегающие технологии в природообустройстве	
	(шифр. наименование учебной дисциплины)	
Направление(я) подготовки	20.03.02 «Природообустройство и водопользование»	
	(код, полное наименование направления подготовки)	
Направленность (и)	«Природоохранное обустройство территорий»	
	(полное наименование направленности ОПОП направления подготовки)	
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат	
	(бакалавриат, магистратура)	
Форма(ы) обучения	очная	
	(очная, очно-заочная, заочная)	
Факультет	Инженерно-мелиоративный (ИМФ)	
	(полное наименование факультета, сокращённое)	
Кафедра	Техносферной безопасности, мелиорации и природообустройства (ТБМиП)	
	(полное, сокращённое 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)	Федоров В.М. (Ф.И.О.)
Обсуждена и согласована: Кафедра ТБМиП (сокращённое наименование кафедры)	протокол № 1 от «31» августа 2016 г.	
Заведующий кафедрой		Дьяков В.П. (Ф.И.О.)
Заведующая библиотекой		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);
- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ПК-16).

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; ПК-16
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; ПК-16
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,	ОПК-1; ПК-2; ПК-15; ПК-13; ПК-12; ПК-16

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
предъявляемых к проектной и производственно-технологической документации.	
Опыт деятельности:	
– внедрению ресурсосберегающих технологий на объектах природообустройства и водопользования.	ОПК-1; ПК-2; ПК-15; ПК-13; ПК-12; ПК-16

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 8 семестре по очной 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	Производственная преддипломная практика Государственная итоговая аттестация

	реконструкции мелиоративных систем 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	
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 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите 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 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

ПК-15	Водохозяйственные системы и водопользование Мелиорация земель 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	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования Рекультивация и охрана земель Проектирование мелиоративных систем Восстановление водных объектов Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-16	Водохозяйственные системы и водопользование Мелиорация земель 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	Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования Рекультивация и охрана земель Проектирование мелиоративных систем Восстановление водных объектов Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите 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			
	Очная форма		Заочная форма	
	семестр		курс	
	8	Итого	5	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего)	42	42	-	-
в том числе:				
Лекции	14	14	-	-

Лабораторные работы (ЛР)				
Практические занятия (ПЗ)	28	28	-	-
Семинары (С)				
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	66	66	-	-
Курсовой проект (работа)				
Расчётно-графическая работа	20	20		
Реферат				
Контрольная работа			-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	28	28	-	-
Подготовка к зачету	18	18	-	-
Подготовка и сдача экзамена				
Общая трудоёмкость	часов	108	108	-
	ЗЕТ	3	3	-
Формы контроля по дисциплине:				
- экзамен, зачёт		Зачет	Зачет	-
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		РГР 1	РГР 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).	8	2		4		4		10
2	Ресурсосберегающие технологии свайных работ. Биопозитивные сваи. Экологически эффективные технологии свайных работ.	8	2		4		4		10
3	Ресурсосберегающие технологии возведения фундаментов с использованием некондиционных материалов и промышленных отходов.	8	2		4		4		10
4	Использование техногенного сырья при строительстве дренажа. Технология применения, строительства, механизации	8	2		4	20	4		30
5	Ресурсосберегающая технология золошлакового бетона	8	2		4		4		10
6	Использование укатанных бетонов в производстве деталей (изделий) и строительстве природоохран-ных объектов	8	2		4		4		10

7	Ресурсосберегающие технологии в производстве специальных работ		8	2		4		4		10
Подготовка к итоговому контролю			Зачёт						18	18
			экзамен		8					
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	Трудоемкость (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> Некондиционные местные строительные материалы для ОФМ дренажа. Технология строительства дренажа. Машины и механизмы	2	
5	8	<i>Ресурсосберегающая технология золошлакового бетона</i> Сведения о золошлаковом бетоне, преимущества, недостатки. Способы улучшения качества золошлакобетона. Микрозаполнители, 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 инъекции	4	

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
		онных свай и опор, составление технологических схем.		
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	Трудоемкость (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

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
		Подготовка к итоговому контролю - зачет	18	ИК

4.2 Заочная форма обучения: не предусмотрена

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	+		+	+	+
ПК-16	+		+	+	+

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	2			2
Итого интерактивных занятий	2	6		8

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".

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 природообуст-во ; 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 природообуст-во ; 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/PHД1743 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 19.01.2016г. 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 техни-

ческими 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.;
- 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.

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 оценки 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. Федоров, 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 работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

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

- 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.
- 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

- 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.
- 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.
- 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.
- 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 16.01.2018г. 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 19.01.2017г. 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.;
- 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.

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 2017г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28 08 2017г.

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:

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. Федоров, 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 работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

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., 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 «27 08 2018 г. Декан ВМ
Заведующий кафедрой _____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27 08 2018 г. _____
Декан факультета Декан Р