

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



«Утверждаю»

Декан земельного факультета

Е.П. Лукьянченко

«31» августа 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.13 «Строительные материалы» (шифр, наименование учебной дисциплины)
Направление(я) подготовки	21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (код, полное наименование направления подготовки)
Направленность	«Землеустройство», «Кадастр недвижимости» (полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат (бакалавриат, магистратура)
Форма(ы) обучения	очная, заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Землеустроительный, ЗФ (полное наименование факультета, сокращенное)
Кафедра	Гидротехнического строительства, ГТС (полное, сокращенное наименование кафедры)
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	21.03.02 Землеустройство и кадастры (шифр и наименование направления подготовки)
утверждённого приказом Минобрнауки России	01.10.2015, №1084 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) доц. каф. ГТС
(должность, кафедра)

(подпись)

Ефимов Д.С.
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра ГТС
(сокращенное наименование кафедры)

протокол № 1 от «31» августа 2016 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Ткачев А.А.
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

(подпись)

Чалая С.В.
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол № 2 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 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»:

- способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами (ОПК-3);
- способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ (ПК-2);
- способность проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК-5);
- способность использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости (ПК-9);
- способность использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства (ПК-12).

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
-номенклатуру основных материалов для изготовления строительных изделий и конструкций, особенности их состава и структуры; взаимосвязь состава, строения, свойств материала; методы оценки показателей качества строительных материалов, влияние качества материалов на долговечность и надежность строительных конструкций, методы защиты их от различных видов коррозии; влияние применяемых материалов на окружающую среду;	(ОПК-3); (ПК-2); (ПК-5); (ПК-9); (ПК-12)
Уметь:	
- анализировать условия воздействия внешней среды на материалы в конструкциях и сооружениях, пользуясь нормативными документами, определять степень агрессивности воздействия среды на материал; определять соответствие материала потребительским свойствам конструкций, в которых он используется, с учетом условий их эксплуатации, решать задачи взаимозаменяемости материалов при поиске альтернативных решений в кооперации с проектными и строительными организациями; разрабатывать материаловедческую часть технического задания при проектировании строительных объектов в системе землеустройства и кадастров; решать задачи по снижению антропогенного воздействия материалов и технологии их применения на окружающую среду;	(ОПК-3); (ПК-2); (ПК-5); (ПК-9); (ПК-12)
Навык:	
- терминологией, применяемой в материаловедении и конструировании, способностью ориентироваться в специальной литературе; приемами эффективного использования материалов при проектировании, строительстве и эксплуатации различных зданий и сооружений; методами расчёта тяжёлых бетонов, лёгких бетонов и растворов;	(ОПК-3); (ПК-2); (ПК-5); (ПК-9); (ПК-12)
Опыт деятельности:	
- в выборе и применении широкой номенклатуры строительных материалов при проведения кадастровых и землеустроительных работ	(ОПК-3); (ПК-2); (ПК-5); (ПК-9); (ПК-12)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Строительные материалы» относится к блоку Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень вариативных дисциплин, изучается в 3 семестре по очной форме обучения и на 2 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-3	Управление земельными ресурсами; Земельно-кадастровые геодезические работы; Компьютерная графика; Географические информационные системы; Метрология, стандартизация и сертификация; Картография; Региональное землеустройство	Прогнозирование и планирование использования земель; Землеустройство и экономика фермерских хозяйств; Учебная стационарная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по земельно-кадастровым геодезическим работам; Производственная выездная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Производственная выездная преддипломная практика; Государственная итоговая аттестация
ПК-2	Типология объектов недвижимости; Кадастр недвижимости; Управление земельными ресурсами; Земельно-кадастровые геодезические работы; Экология; Почвоведение; Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории; ЭММ и моделирование; Кадастр земель муниципальных образований	Прогнозирование и планирование использования земель; Техническая инвентаризация объектов недвижимости; Земельный надзор; Почвозащитное земледелие; Основы технологии сельскохозяйственного производства; Инженерная геология; Информационные системы кадастров; Документирование управленческой деятельности; Учебная стационарная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по почвоведению; Учебная стационарная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков по земельно-кадастровым геодезическим работам; Производственная выездная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Производственная выездная преддипломная практика; Государственная итоговая аттестация
ПК-5	Менеджмент; Земельно-кадастровые геодезические работы; Экология; Почвоведение	Прогнозирование и планирование использования земель; Почвозащитное земледелие; Основы технологии сельскохозяйственного производства; Инженерная геология; Производственная выездная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Производственная выездная преддипломная практика; Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация
ПК-9	Земельный кадастр и мониторинг земель; Кадастр недвижимости; Основы градостроительства и планировка населенных мест	Налогообложение земли и объектов недвижимости; Организация и планирование кадастровых работ; Производственная выездная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Научно-исследовательская работа; Государственная итоговая аттестация
ПК-12	Типология объектов недвижимости; Земельно-кадастровые геодезические работы; Основы градостроительства и планировка населенных мест	Техническая инвентаризация объектов недвижимости; Налогообложение земли и объектов недвижимости; Производственная выездная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на предприятиях отрасли; Производственная выездная преддипломная практика; Государственная итоговая аттестация

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>	
		3	Итого	2	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:		42	42	10	10
Лекции		14	14	4	4
Лабораторные работы (ЛР)		14	14	6	6
Практические занятия (ПЗ)		14	14		
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:		66	66	94	94
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа				25	25
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>		66	66	69	69
Подготовка к зачету				4	4
Подготовка и сдача экзамена					
Общая трудоёмкость	часов	108	108	108	108
	ЗЕТ	3	3	3	3
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт		зачёт	зачёт	зачёт	зачёт
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		-	-	Контр.	Контр.

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	Свойства строительных материалов	3	2	2	2		12		18	
2	Минеральные вяжущие вещества	3	4	2	2		12		20	
3	Бетоны и железобетон	3	4	4	4		14		26	
4	Строительные растворы, керамические и лесные материалы	3	2	4	4		12		22	
5	Гидроизоляционные, полимерные материалы и металлы	3	2	2	2		12		18	
Подготовка к итоговому контролю		3						4	4	
ВСЕГО:			14	14	14		62	4	108	

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоём- кость (час.)	Фор- ма кон- троля (ПК)
1		Основные свойства и структурообразование композиционных материалов	2	ПК1
2		Природные каменные материалы и теплоизоляционные изделия из минеральных расплавов	2	ПК1
		Вяжущие вещества. Разновидности цементов	2	
3		Бетоны на основе минеральных вяжущих	2	ПК2
		Строительные растворы. Искусственные каменные материалы	2	
4		Керамические материалы. Лесные материалы	2	ПК2
5		Органические вяжущие вещества. Гидроизоляционные материалы. Лакокрасочные составы для защиты от коррозии	2	ПК2

4.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоём- кость (час.)	Формы кон- троля (ТК)
2		Изучение базы нормативной документации	2	ТК1
3		Решение задач - Блок 1	2	ТК1
3		Решение задач - Блок 2	2	ТК2
3		Решение задач - Блок 3	4	ТК3
4		Теплотехнический расчет ограждающих конструкций	4	ТК4

4.1.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
1	3	Исследование свойств зернистых материалов	4	ТК1
2	3	Определение марки портландцемента	4	ТК2
3	3	Исследование свойств бетона	4	ТК3
5	3	Исследование свойств битумных материалов	2	ТК4

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	3	Свойства строительных материалов	12	ТК1, ПК1
2	3	Минеральные вяжущие вещества	12	ТК2, ПК1
3	3	Бетоны и железобетон	14	ТК2, ПК1
4	3	Строительные растворы, керамические и лесные материалы	12	ТК3, ПК2
5	3	Гидроизоляционные, полимерные материалы и металлы	12	ТК4, ПК2
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			4	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 трудоемкость (в часах)						Итого	
			аудиторные			СРС				Итоговый контроль
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, курсовые проекты	Другие виды СРС			
1	Свойства строительных материалов	2	1	2		5	14		22	
2	Минеральные вяжущие вещества	2	1	1		5	14		21	
3	Бетоны и железобетон	2	1	1		5	14		21	
4	Строительные растворы, керамические и лесные материалы	2	-	1		5	14		20	
5	Гидроизоляционные, полимерные материалы и металлы	2	1	1		5	13		20	
Подготовка к итоговому контролю								4	4	
ВСЕГО:			4	6		25	69	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	2	Основные свойства и структурообразование композиционных материалов	1
2	2	Вяжущие вещества. Разновидности цементов	1
3	2	Бетоны на основе минеральных вяжущих	1
5	2	Органические вяжущие вещества. Гидроизоляционные материалы	1

4.2.3 Практические занятия (семинары) – не предусмотрены

4.2.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	2	Испытания природного песка	2
2	2	Испытания щебня	1
3	2	Испытания портландцемента	1
4	2	Определение марки тяжелого бетона	1
5	2	Исследование свойств битумных материалов	1

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	2	Свойства строительных материалов	14
2	2	Минеральные вяжущие вещества	14
3	2	Бетоны и железобетон	14
4	2	Строительные растворы, керамические и лесные материалы	14
5	2	Гидроизоляционные, полимерные материалы и металлы	13
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-3	+	+	+		+
ПК-2	+	+	+		+
ПК-5	+	+	+		+
ПК-9	+	+	+		+
ПК-12	+	+	+		+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ (очно/заочно)

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/ семинарские занятия (час)	Лаборатор- ные занятия (час)	Всего
Презентация с использованием слайдов	8/2			8/2
Групповая дискуссия			4/0	4/0
Исследовательский метод			8/4	8/4
Анализ конкретных ситуаций				
Итого интерактивных занятий	8/2		12/4	20/6

Примечание: в числителе указаны часы интерактивного обучения очной формы обучения, в знаменателе – заочной формы обучения.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИ-МИ 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. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Текст]: курс лекций для студ. направлений «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. – 201с.

3. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. направлений «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 11,2 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [текст]: метод. указания к выполн. лабор. работ для студ. по направлениям подготовки «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Сост. : Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохозяйственного и дорожного строительства. – Новочеркасск, 2015. – 51с.

5. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]: метод. указания к выполн. лабор. работ для студ. по направлениям подготовки «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Сост. : Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 3.2 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

6. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Текст]: метод. указания по изучению дисциплины и вып. контр. работы для студ. заочн. формы обучения направлений "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура" / Сост.: Д.С. Ефимов; каф. водохозяйственного и дорожного строительства., Новочерк. инж.-мелиор. ин-т., ДГАУ. - Новочеркасск, 2014 - 20 с.

7. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]: метод. указания по изучению дисциплины и вып. контр. работы для студ. заочн. формы обучения направлений "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура" / Сост.: Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 1.7 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Классификация строительных материалов
2. Строение и основные свойства материалов

3. Физические свойства строительных материалов
4. Химические свойства строительных материалов
5. Механические свойства строительных материалов
6. Структурообразование композиционных материалов
7. Классификация горных пород
8. Породообразующие минералы
9. Горные породы, применяемые в строительстве
10. Добыча и обработка природного камня
11. Теплоизоляционные изделия из минеральных расплавов
12. Коррозия природного камня и меры защиты от нее
13. Минеральные вяжущие вещества, определение и классификация
14. Воздушные вяжущие вещества
15. Гидравлические вяжущие вещества
16. Получение и свойства портландцемента
17. Состав цементного клинкера
18. Пути экономии цемента
19. Разновидности портландцемента
20. Цементы с активными минеральными добавками
21. Алуминатные цементы
22. Твердение цемента в обычных условиях
23. Определение марки цемента
24. Твердение цемента при низких температурах
25. Быстротвердеющие портландцементы
26. Цветные портландцементы
27. Пластифицированный портландцемент
28. Пуццолановый портландцемент
29. Шлакопортландцемент
30. Безусадочные и расширяющиеся цементы
31. Сульфатная коррозия цементного камня
32. Определение и классификация бетонов
33. Свойства бетонной смеси и основы технологии бетона
34. Твердение и уход за бетоном в жаркое время года
35. Методы зимнего бетонирования
36. Легкие бетоны: получение, свойства, применение
37. Ячеистые бетоны: получение, свойства, применение
38. Газобетон: получение, свойства, применение
39. Пенобетон, получение, свойства, применение
40. Гидротехнический бетон и его разновидности
41. Основные свойства бетона и области его применения в водохозяйственном строительстве
42. Классификация строительных конструкций
43. Монолитные железобетонные конструкции
44. Сборные железобетонные конструкции
45. Строительные растворы
46. Силикатные материалы и изделия
47. Асбестоцементные изделия
48. Керамические материалы и изделия
49. Лесные материалы
50. Использование отходов переработки древесины
51. Битумы и дегти
52. Асфальтовые растворы и бетоны. Дегтебетоны
53. Эмульсии и мастики
54. Гидроизоляция на основе черных вяжущих

55. Материалы и изделия на основе полимеров и пластмасс
56. Определение и классификация металлов
57. Изделия из чугуна, стали и цветных металлов
58. Лакокрасочные составы для защиты металлов от коррозии
59. Использование промышленных отходов в производстве строительных материалов
60. Влияние утилизации отходов в строительстве на экологию окружающей среды

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК)**, **промежуточного (ПК)** и **итогового (ИК)** контроля по дисциплине «Строительные материалы».*

***Текущий контроль (ТК)** осуществляется в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов.*

*Возможными **формами ТК** являются: защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы.*

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

*В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.*

***Итоговый контроль (ИК)** – это экзамен или **зачёт** по дисциплине в целом.*

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

*По дисциплине «Строительные материалы» формами **текущего контроля** являются:*

- для контроля освоения теоретических знаний в течение семестра проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2);
- для контроля освоения практических знаний в течение семестра проводятся 4 текущих контроля (ТК1, ТК2, ТК3, ТК4) по практическим и лабораторным занятиям.

***Итоговый контроль (ИК)** – зачет.*

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Контрольная работа студентов заочной формы обучения - решение задач по тематике дисциплины:

1. Свойства строительных материалов
2. Минеральные вяжущие вещества
3. Бетоны и железобетон
4. Строительные растворы, керамические и лесные материалы
5. Гидроизоляционные, полимерные материалы и металлы

Работа состоит из 5 задач, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется **по двум последним цифрам зачетной книжки**.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [6,7 п. 6].

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. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Текст]: курс лекций для студ. направлений «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. – 201с.

2. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. направлений «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 11,2 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Рыбьев, И.А. Материаловедение в строительстве [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов / И.А. Рыбьев [и др.]; под ред. И.А. Рыбьева. – 2-е изд., испр. – М.: Академия, 2007. – 527 с. – Гриф УМО. 100 экз.

4. Бондаренко, Г.Г. Материаловедение [Текст]: учебник для вузов / Г.Г. Бондаренко, В.В. Рыбалко; под ред. Г.Г. Бондаренко. – М.: Высш. шк., 2007. – 360 с. – Гриф УМО. 19 экз.

Дворкин, Л. И. Строительное материаловедение [Электронный ресурс]: учебник для ВУЗов / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. – М.: Инфра-Инженерия, 2013. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 26.08.2016.

8.2 Дополнительная литература

1. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [текст]: метод. указания к выполн. лабор. работ для студ. по направлениям подготовки «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Сост. : Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохозяйственного и дорожного строительства. – Новочеркасск, 2015. – 51с.

2. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]: метод. указания к выполн. лабор. работ для студ. по направлениям подготовки «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Сост. : Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 3.2 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Текст]: метод. указания по изучению дисциплины и вып. контр. работы для студ. заочн. формы обучения направлений "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура" / Сост.: Д.С. Ефимов; каф. водохозяйственного и дорожного строительства., Новочерк. инж.-мелиор. ин-т., ДГАУ. - Новочеркасск, 2014 - 20 с.

4. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]: метод. указания по изучению дисциплины и вып. контр. работы для студ. заочн. формы обучения направлений "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура" / Сост.: Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 1.7 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

5. Строительное материаловедение [Текст]: учеб. пособие для вузов / под общ. ред. В.А. Невского. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 571 с. – Гриф УМО. 1 экз.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
Университетская библиотека	http://www.biblioclub.ru/
Информационные, справочные и поисковые системы	Rambler, Google, Яндекс
Электронная библиотека свободного доступа	http://www.window.edu.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://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>

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, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft OV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y Academic Edition 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 «Софт Лайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/РНД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «Софт Лайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Autodesk Academic Resource Center (бес-срочно)
ЭБС «Лань»	Договор № 575 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.06.2016 г. с ООО «Издательство Лань» Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань» Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Договор № 1723 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.12.2016 г. с ООО «Издательство Лань»

ЭБС «Университетская библиотека»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017.г. с ООО «Некс Медиа» Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016.г. с ООО «Некс Медиа»
----------------------------------	--

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

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические и лабораторный занятия), курсового проектирования (при наличии), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (стол и стул преподавателя, парты, доска), техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 017), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. 202) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудиториях – 017, оснащенных необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля – 202.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации – 202.

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 202) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 017.

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 НИ-МИ 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. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Текст]: курс лекций для студ. направлений «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. – 201с.

3. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. направлений «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 11,2 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [текст]: метод. указания к выполн. лабор. работ для студ. по направлениям подготовки «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Сост. : Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохозяйственного и дорожного строительства. – Новочеркасск, 2015. – 51с.

5. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]: метод. указания к выполн. лабор. работ для студ. по направлениям подготовки «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Сост. : Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 3.2 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

6. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Текст]: метод. указания по изучению дисциплины и вып. контр.работы для студ. заочн. формы обучения направлений "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура" / Сост.: Д.С. Ефимов; каф. водохозяйственного и дорожного строительства., Новочерк. инж.-мелиор. ин-т., ДГАУ. - Новочеркасск, 2014 - 20 с.

7. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]: метод. указания по изучению дисциплины и вып. контр.работы для студ. заочн. формы обучения направлений "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура" / Сост.: Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 1.7 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины [электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института протокол №3 от 30 августа 2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2017.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Алуминатные цементы
2. Твердение цемента в обычных условиях
3. Определение марки цемента
4. Твердение цемента при низких температурах
5. Быстротвердеющие портландцементы
6. Цветные портландцементы
7. Пластифицированный портландцемент

8. Пуццолановый портландцемент
9. Шлакопортландцемент
10. Безусадочные и расширяющиеся цементы
11. Сульфатная коррозия цементного камня
12. Определение и классификация бетонов
13. Свойства бетонной смеси и основы технологии бетона
14. Твердение и уход за бетоном в жаркое время года
15. Методы зимнего бетонирования
16. Легкие бетоны: получение, свойства, применение
17. Ячеистые бетоны: получение, свойства, применение
18. Газобетон: получение, свойства, применение
19. Пенобетон, получение, свойства, применение
20. Гидротехнический бетон и его разновидности
21. Основные свойства бетона и области его применения в водохозяйственном строительстве
22. Классификация строительных конструкций
23. Монолитные железобетонные конструкции
24. Сборные железобетонные конструкции
25. Строительные растворы
26. Силикатные материалы и изделия
27. Асбестоцементные изделия
28. Керамические материалы и изделия
29. Лесные материалы
30. Использование отходов переработки древесины
31. Битумы и дегти
32. Асфальтовые растворы и бетоны. Дегтебетоны
33. Эмульсии и мастики
34. Гидроизоляция на основе черных вяжущих
35. Материалы и изделия на основе полимеров и пластмасс
36. Определение и классификация металлов
37. Изделия из чугуна, стали и цветных металлов
38. Лакокрасочные составы для защиты металлов от коррозии
39. Использование промышленных отходов в производстве строительных материалов
40. Влияние утилизации отходов в строительстве на экологию окружающей среды
41. Классификация строительных материалов
42. Строение и основные свойства материалов
43. Физические свойства строительных материалов
44. Химические свойства строительных материалов
45. Механические свойства строительных материалов
46. Структурообразование композиционных материалов
47. Классификация горных пород
48. Породообразующие минералы
49. Горные породы, применяемые в строительстве
50. Добыча и обработка природного камня
51. Теплоизоляционные изделия из минеральных расплавов
52. Коррозия природного камня и меры защиты от нее
53. Минеральные вяжущие вещества, определение и классификация
54. Воздушные вяжущие вещества
55. Гидравлические вяжущие вещества
56. Получение и свойства портландцемента
57. Состав цементного клинкера
58. Пути экономии цемента
59. Разновидности портландцемента

60. Цементы с активными минеральными добавками

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК)**, **промежуточного (ПК)** и **итогового (ИК)** контроля по дисциплине «Строительные материалы».*

***Текущий контроль (ТК)** осуществляется в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов.*

*Возможными **формами ТК** являются: защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы.*

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

*В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.*

***Итоговый контроль (ИК)** – это экзамен или **зачёт** по дисциплине в целом.*

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

*По дисциплине «Строительные материалы» формами **текущего контроля** являются:*

- для контроля освоения теоретических знаний в течение семестра проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2);
- для контроля освоения практических знаний в течение семестра проводятся 4 текущих контроля (ТК1, ТК2, ТК3, ТК4) по практическим и лабораторным занятиям.

***Итоговый контроль (ИК)** – зачет.*

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Контрольная работа студентов заочной формы обучения - решение задач по тематике дисциплины:

1. Свойства строительных материалов
2. Минеральные вяжущие вещества
3. Бетоны и железобетон
4. Строительные растворы, керамические и лесные материалы
5. Гидроизоляционные, полимерные материалы и металлы

Работа состоит из 5 задач, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется **по двум последним цифрам зачетной книжки**.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [6,7 п. 6].

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. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Текст]: курс лекций для студ. направлений «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. – 201с.

2. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. направлений «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 11,2 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Рыбьев, И.А. Материаловедение в строительстве [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов /

И.А. Рыбьев [и др.]; под ред. И.А. Рыбьева. – 2-е изд., испр. – М.: Академия, 2007. – 527 с. – Гриф УМО. 100 экз.

4. Бондаренко, Г.Г. Материаловедение [Текст]: учебник для вузов / Г.Г. Бондаренко, В.В. Рыбалко; под ред. Г.Г. Бондаренко. – М.: Высш. шк., 2007. – 360 с. – Гриф УМО. 19 экз.

Дворкин, Л. И. Строительное материаловедение [Электронный ресурс]: учебник для ВУЗов / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. – М.: Инфра-Инженерия, 2013. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 28.08.2017.

8.2 Дополнительная литература

1. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [текст]: метод. указания к выполн. лабор. работ для студ. по направлениям подготовки «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Сост. : Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохозяйственного и дорожного строительства. – Новочеркасск, 2015. – 51с.

2. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]: метод. указания к выполн. лабор. работ для студ. по направлениям подготовки «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Сост. : Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 3.2 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Текст]: метод. указания по изучению дисциплины и вып. контр.работы для студ. заочн. формы обучения направлений "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура" / Сост.: Д.С. Ефимов; каф. водохозяйственного и дорожного строительства., Новочерк. инж.-мелиор. ин-т., ДГАУ. - Новочеркасск, 2014 - 20 с.

4. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]: метод. указания по изучению дисциплины и вып. контр.работы для студ. заочн. формы обучения направлений "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура" / Сост.: Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 1.7 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

5. Строительное материаловедение [Текст]: учеб. пособие для вузов / под общ. ред. В.А. Невского. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 571 с. – Гриф УМО. 1 экз.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
Университетская библиотека	http://www.biblioclub.ru/
Информационные, справочные и поисковые системы	Rambler, Google, Яндекс
Электронная библиотека свободного доступа	http://www.window.edu.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://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>

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, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft OV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y Academic Edition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Autodesk Academic Resource Center (бес-срочно)
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань»
ЭБС «Университетская библиотека»	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017.г. с ООО «Некс Медиа»

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

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические и лабораторные занятия), курсового проектирования (при наличии), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (стол и стул преподавателя, парты, доска), техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 017), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. 202) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудиториях – 017, оснащенных необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля – 202.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации – 202.

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 202) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 017.

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 рассмотрены на заседании кафедры протокол № 1 от «28» августа 2017 г.

Заведующий кафедрой ГТС

(подпись)

Ткачёв А.А.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: протокол №1 от «28» августа 2017 г.

Декан факультета

(подпись)

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 НИ-МИ 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. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Текст]: курс лекций для студ. направлений «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. – 201с.

3. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. направлений «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 11,2 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

4. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [текст]: метод. указания к выполн. лабор. работ для студ. по направлениям подготовки «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Сост. : Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохозяйственного и дорожного строительства. – Новочеркасск, 2015. – 51с.

5. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]: метод. указания к выполн. лабор. работ для студ. по направлениям подготовки «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Сост. : Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 3.2 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

6. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Текст]: метод. указания по изучению дисциплины и вып. контр.работы для студ. заочн. формы обучения направлений "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура" / Сост.: Д.С. Ефимов; каф. водохозяйственного и дорожного строительства., Новочерк. инж.-мелиор. ин-т., ДГАУ. - Новочеркасск, 2014 - 20 с.

7. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]: метод. указания по изучению дисциплины и вып. контр.работы для студ. заочн. формы обучения направлений "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура" / Сост.: Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 1.7 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8. Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины [электронный ресурс]: (приняты учебно-методическим советом института протокол №3 от 30 августа 2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2017.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Основные свойства бетона и области его применения в природоохранном строительстве
2. Классификация строительных конструкций
3. Монолитные железобетонные конструкции
4. Сборные железобетонные конструкции
5. Строительные растворы
6. Силикатные материалы и изделия
7. Асбестоцементные изделия
8. Керамические материалы и изделия
9. Лесные материалы
10. Использование отходов переработки древесины
11. Битумы и дегти
12. Асфальтовые растворы и бетоны. Дегтебетоны
13. Эмульсии и мастики
14. Гидроизоляция на основе черных вяжущих
15. Материалы и изделия на основе полимеров и пластмасс
16. Определение и классификация металлов
17. Изделия из чугуна, стали и цветных металлов
18. Лакокрасочные составы для защиты металлов от коррозии
19. Использование промышленных отходов в производстве строительных материалов
20. Влияние утилизации отходов в строительстве на экологию окружающей среды
21. Классификация строительных материалов
22. Строение и основные свойства материалов
23. Физические свойства строительных материалов
24. Химические свойства строительных материалов
25. Механические свойства строительных материалов
26. Структурообразование композиционных материалов
27. Классификация горных пород
28. Породообразующие минералы
29. Горные породы, применяемые в строительстве
30. Добыча и обработка природного камня
31. Теплоизоляционные изделия из минеральных расплавов
32. Коррозия природного камня и меры защиты от нее
33. Минеральные вяжущие вещества, определение и классификация
34. Воздушные вяжущие вещества
35. Гидравлические вяжущие вещества
36. Получение и свойства портландцемента
37. Состав цементного клинкера
38. Пути экономии цемента
39. Разновидности портландцемента
40. Цементы с активными минеральными добавками
41. Алюминатные цементы
42. Твердение цемента в обычных условиях
43. Определение марки цемента
44. Твердение цемента при низких температурах
45. Быстротвердеющие портландцементы
46. Цветные портландцементы
47. Пластифицированный портландцемент

48. Пуццолановый портландцемент
49. Шлакопортландцемент
50. Безусадочные и расширяющиеся цементы
51. Сульфатная коррозия цементного камня
52. Определение и классификация бетонов
53. Свойства бетонной смеси и основы технологии бетона
54. Твердение и уход за бетоном в жаркое время года
55. Методы зимнего бетонирования
56. Легкие бетоны: получение, свойства, применение
57. Ячеистые бетоны: получение, свойства, применение
58. Газобетон: получение, свойства, применение
59. Пенобетон, получение, свойства, применение
60. Гидротехнический бетон и его разновидности

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК)**, **промежуточного (ПК)** и **итогового (ИК)** контроля по дисциплине «Природоохранные сооружения».*

***Текущий контроль (ТК)** осуществляется в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов.*

*Возможными **формами ТК** являются: защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы.*

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

*В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.*

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

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

*По дисциплине «Строительные материалы» формами **текущего контроля** являются:*

- для контроля освоения теоретических знаний в течение семестра проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2);

- для контроля освоения практических знаний в течение семестра проводятся 4 текущих контроля (ТК1, ТК2, ТК3, ТК4) по практическим и лабораторным занятиям.

***Итоговый контроль (ИК)** – зачет.*

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Контрольная работа студентов заочной формы обучения - решение задач по тематике дисциплины:

1. Свойства строительных материалов
2. Минеральные вяжущие вещества
3. Бетоны и железобетон
4. Строительные растворы, керамические и лесные материалы
5. Гидроизоляционные, полимерные материалы и металлы

Работа состоит из 5 задач, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется **по двум последним цифрам зачетной книжки**.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [6,7 п. 6].

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. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Текст]: курс лекций для студ. направлений «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. – 201с.
2. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. направлений «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 11,2 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Рыбьев, И.А. Материаловедение в строительстве [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов / И.А. Рыбьев [и др.]; под ред. И.А. Рыбьева. – 2-е изд., испр. – М.: Академия, 2007. – 527 с. – Гриф УМО. 100 экз.
4. Бондаренко, Г.Г. Материаловедение [Текст]: учебник для вузов / Г.Г. Бондаренко, В.В. Рыбалко; под ред. Г.Г. Бондаренко. – М.: Высш. шк., 2007. – 360 с. – Гриф УМО. 19 экз.
- Дворкин, Л. И. Строительное материаловедение [Электронный ресурс]: учебник для ВУЗов / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. – М.: Инфра-Инженерия, 2013. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 28.08.2017.

8.2 Дополнительная литература

1. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [текст]: метод. указания к выполн. лабор. работ для студ. по направлениям подготовки «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Сост. : Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохозяйственного и дорожного строительства. – Новочеркасск, 2015. – 51с.
2. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]: метод. указания к выполн. лабор. работ для студ. по направлениям подготовки «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Сост. : Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 3.2 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.
3. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Текст]: метод. указания по изучению дисциплины и вып. контр.работы для студ. заочн. формы обучения направлений "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура" / Сост.: Д.С. Ефимов; каф. водохозяйственного и дорожного строительства., Новочерк. инж.-мелиор. ин-т., ДГАУ. - Новочеркасск, 2014 - 20 с.
4. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]: метод. указания по изучению дисциплины и вып. контр.работы для студ. заочн. формы обучения направлений "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура" / Сост.: Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 1.7 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.
5. Строительное материаловедение [Текст]: учеб. пособие для вузов / под общ. ред. В.А. Невского. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 571 с. – Гриф УМО. 1 экз.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
Университетская библиотека	http://www.bibliociub.ru/
Информационные, справочные и поисковые системы	Rambler, Google, Яндекс
Электронная библиотека свободного доступа	http://www.window.edu.ru/
Справочная система Консультант Плюс	http://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 промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - 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, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, для освоения обучающимися дисциплины

Наименование ресурса	Реквизиты договора
Microsoft OV. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y Academic Edition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)
ЭБС «Лань»	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Договор № 2 на оказание услуг по предоставле

	нию доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань» Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань»
ЭБС «Университетская библиотека»	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «Некс Медиа» Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «Некс Медиа»

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

Преподавание дисциплины осуществляется в специальных помещениях – учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа (практические и лабораторные занятия), курсового проектирования (при наличии), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (стол и стул преподавателя, парты, доска), техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 017), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система, хранится – ауд. 202) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудиториях – 017, оснащенных необходимыми наглядными пособиями: (плакаты, стенды и т.п.).

Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля – 202.

Учебные аудитории для промежуточной аттестации – 202.

Помещение для самостоятельной работы (ауд. 202) оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 017.

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 рассмотрены на заседании кафедры протокол № 1 от «27» августа 2018 г.

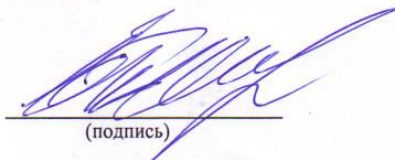
Заведующий кафедрой ГТС


(подпись)

Ткачев А.А.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: протокол №1 от «29» августа 2018 г.

Декан факультета


(подпись)

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

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Битумы и дегти
2. Асфальтовые растворы и бетоны. Дегтебетоны
3. Эмульсии и мастики
4. Гидроизоляция на основе черных вяжущих
5. Материалы и изделия на основе полимеров и пластмасс
6. Определение и классификация металлов
7. Изделия из чугуна, стали и цветных металлов
8. Лакокрасочные составы для защиты металлов от коррозии
9. Использование промышленных отходов в производстве строительных материалов
10. Влияние утилизации отходов в строительстве на экологию окружающей среды
11. Классификация строительных материалов
12. Строение и основные свойства материалов
13. Физические свойства строительных материалов
14. Химические свойства строительных материалов
15. Механические свойства строительных материалов
16. Структурообразование композиционных материалов
17. Классификация горных пород
18. Породообразующие минералы
19. Горные породы, применяемые в строительстве
20. Добыча и обработка природного камня
21. Теплоизоляционные изделия из минеральных расплавов
22. Коррозия природного камня и меры защиты от нее
23. Минеральные вяжущие вещества, определение и классификация
24. Воздушные вяжущие вещества
25. Гидравлические вяжущие вещества
26. Получение и свойства портландцемента
27. Состав цементного клинкера
28. Пути экономии цемента
29. Разновидности портландцемента
30. Цементы с активными минеральными добавками
31. Алюминатные цементы
32. Твердение цемента в обычных условиях
33. Определение марки цемента
34. Твердение цемента при низких температурах
35. Быстротвердеющие портландцементы
36. Цветные портландцементы
37. Пластифицированный портландцемент
38. Пуццолановый портландцемент
39. Шлакопортландцемент
40. Безусадочные и расширяющиеся цементы
41. Сульфатная коррозия цементного камня
42. Определение и классификация бетонов
43. Свойства бетонной смеси и основы технологии бетона
44. Твердение и уход за бетоном в жаркое время года
45. Методы зимнего бетонирования

46. Легкие бетоны: получение, свойства, применение
47. Ячеистые бетоны: получение, свойства, применение
48. Газобетон: получение, свойства, применение
49. Пенобетон, получение, свойства, применение
50. Гидротехнический бетон и его разновидности
51. Основные свойства бетона и области его применения в природоохранном строительстве
52. Классификация строительных конструкций
53. Монолитные железобетонные конструкции
54. Сборные железобетонные конструкции
55. Строительные растворы
56. Силикатные материалы и изделия
57. Асбестоцементные изделия
58. Керамические материалы и изделия
59. Лесные материалы
60. Использование отходов переработки древесины

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК)**, **промежуточного (ПК)** и **итогового (ИК)** контроля по дисциплине «Природоохранные сооружения».*

***Текущий контроль (ТК)** осуществляется в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов.*

*Возможными **формами ТК** являются: защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы.*

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

*В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.*

***Итоговый контроль (ИК)** – это экзамен или зачёт по дисциплине в целом.*

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

*По дисциплине «**Строительные материалы**» формами **текущего контроля** являются:*

- для контроля освоения теоретических знаний в течение семестра проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2);
- для контроля освоения практических знаний в течение семестра проводятся 4 текущих контроля (ТК1, ТК2, ТК3, ТК4) по практическим и лабораторным занятиям.

***Итоговый контроль (ИК)** – зачет.*

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Контрольная работа студентов заочной формы обучения - решение задач по тематике дисциплины:

1. Свойства строительных материалов
2. Минеральные вяжущие вещества
3. Бетоны и железобетон
4. Строительные растворы, керамические и лесные материалы
5. Гидроизоляционные, полимерные материалы и металлы

Работа состоит из 5 задач, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется **по двум последним цифрам зачетной книжки**.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [6,7 п. 6].

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. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Текст]: курс лекций для студ. направлений «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. – 201с.

2. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]: курс лекций для студ. направлений «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т. ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 11,2 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Дворкин, Л. И. Строительное материаловедение [Электронный ресурс]: учебник для ВУЗов / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. – М.: Инфра-Инженерия, 2013. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 27.08.2019.

8.2 Дополнительная литература

1. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [текст]: метод. указания к выполн. лабор. работ для студ. по направлениям подготовки «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Сост. : Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. водохозяйственного и дорожного строительства. – Новочеркасск, 2015. – 51с.

2. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]: метод. указания к выполн. лабор. работ для студ. по направлениям подготовки «Лесное дело» и «Ландшафтная архитектура» / Сост. : Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 3.2 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

3. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Текст]: метод. указания по изучению дисциплины и вып. контр.работы для студ. заочн. формы обучения направлений "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура" / Сост.: Д.С. Ефимов; каф. водохозяйственного и дорожного строительства., Новочерк. инж.-мелиор. ин-т., ДГАУ. - Новочеркасск, 2014 - 20 с.

4. Ефимов, Д.С. Строительное дело и материалы [Электронный ресурс]: метод. указания по изучению дисциплины и вып. контр.работы для студ. заочн. формы обучения направлений "Лесное дело" и "Ландшафтная архитектура" / Сост.: Д.С. Ефимов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 1.7 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html

Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX № SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 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 № р08/11 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 и программного обеспечения, 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-Плагат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г.

Office professional; MS Windows Server)	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-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «ИН-ФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

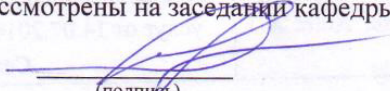
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 112 (на 100 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: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран – 1 шт., проектор ACER– 1 шт., ноутбук DEL – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 26 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для курсового проектирования, ауд. 017а (на 28 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: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук -1 шт.; – Учебно-наглядные пособия: макеты зданий, стропильных систем, ферм и балок - 3 шт.; – Плакаты по темам программы - 80 шт.; – Набор лабораторного оборудования; – Пресс гидравлический ПСУ-50 - 1 шт.; – Весы циферблатные 10 кг - 1 шт.; – Ванная лабораторная - 1 шт.; – Сита для инертных материалов - 1 шт.; – Стандартный молоток Кашкарова для определения прочности бетона неразрушающим методом - 1 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, ауд. 017а (на 28 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для текущего контроля, ауд. 017а (на 28 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для промежуточной аттестации, ауд. 017а (на 28 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИ-МИ Донской ГАУ: – Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.;

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- Плоттер – 2 шт.;- Сканер – 1 шт.;- Принтер – 1 шт.;- Рабочие места студентов;- Рабочее место преподавателя. |
|--|---|

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры протокол № 1 от «27» августа 2019 г.

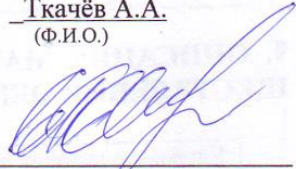
Заведующий кафедрой ГТС


(подпись)

Ткачёв А.А.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: протокол №1 от «27» августа 2019 г.

Декан факультета


(подпись)

11. 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:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 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 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 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.

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

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» 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 № 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 «21» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «04» 03 2020 г.

Декан факультета

(подпись)

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. Комар, А.Г.

Строительные материалы и изделия : [учебник для студентов обучающихся по направлению подготовки бакалавриата и магистратуры] / А. Г. Комар. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Интеграл, 2015. - 518 с. - 1514-00. - Текст : непосредственный.- 20 экз.

2. Ковалев, Я.Н.

Физико-химические основы технологии строительных материалов : учебно-методическое пособие / Я. Н. Ковалев. - Минск ; Москва : Новое знание : ИНФРА-М, 2012. - 284 с. - (Высшее образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-985-475-493-2 : 419-93. - Текст : непосредственный.- 40 экз.

3. Моисеев, О. Н.

Строительное материаловедение : (практикум) : учебное пособие / О. Н. Моисеев, Л. Ю. Шевырев, П. А. Иванов ; под общ. ред. О. Н. Моисеев. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 219 с. : ил., табл., схем. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481194> (дата обращения: 23.08.2020 г.). - ISBN 978-5-4475-9531-9. - Текст : электронный.

4. Складенко, Е.О.

Строительные материалы и конструкции : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 080502 и 080507, направлению 080500 "Экономика и управление" профили "Экономика и управление на предприятии ВХ и ЖКХ", "Менеджмент организации" / Е. О. Складенко, В. В. Вишневский ; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. дела, оснований и фундаментов. - Новочеркасск, 2013. - 51 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 45 экз.

5. Материаловедение : методические указания к выполнению лабораторных работы для студентов направления "Землеустройство и кадастры", профилей "Землеустройство", "Земельный кадастр" и "Кадастр недвижимости" / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. дела, оснований и фундаментов ; сост. В.В. Вишневский, Е.О. Складенко. - Новочеркасск, 2013. - 50 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 45 экз.

6. Дворкин, Л. И.

Строительное материаловедение : учебно-практическое пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. - Москва : Инфра-Инженерия, 2013. - 832 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144806> (дата обращения: 23.08.2020 г.). - ISBN 978-5-9729-0064-0. - Текст : электронный. \

7. Дворкин, Л. И.

Строительные минеральные вяжущие материалы : учебно- практическое пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. - Москва : Инфра-Инженерия, 2011. - 544 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144807> (дата обращения: 23.08.2020 г.). - ISBN 978-5-9729-0035-0. - Текст : электронный.

8. Строительные материалы : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки "Гидромелиорация" (уровень бакалавриата) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.О. Складенко. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020 г.). - Текст : электронный.

9. Складенко, Е.О.

Строительные материалы : учебное пособие для студентов направления подготовки "Гидромелиорация", "Природообустройство и водопользование" (уровень бакалавриата) / Е. О. Складенко, А. М. Питерский ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020 г.). - Текст : электронный.

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Битумы и дегти
2. Асфальтовые растворы и бетоны. Дегтебетоны
3. Эмульсии и мастики
4. Гидроизоляция на основе черных вяжущих
5. Материалы и изделия на основе полимеров и пластмасс
6. Определение и классификация металлов
7. Изделия из чугуна, стали и цветных металлов
8. Лакокрасочные составы для защиты металлов от коррозии
9. Использование промышленных отходов в производстве строительных материалов
10. Влияние утилизации отходов в строительстве на экологию окружающей среды
11. Классификация строительных материалов
12. Строение и основные свойства материалов
13. Физические свойства строительных материалов
14. Химические свойства строительных материалов
15. Механические свойства строительных материалов
16. Структурообразование композиционных материалов
17. Классификация горных пород
18. Породообразующие минералы
19. Горные породы, применяемые в строительстве
20. Добыча и обработка природного камня
21. Теплоизоляционные изделия из минеральных расплавов
22. Коррозия природного камня и меры защиты от нее
23. Минеральные вяжущие вещества, определение и классификация
24. Воздушные вяжущие вещества
25. Гидравлические вяжущие вещества
26. Получение и свойства портландцемента
27. Состав цементного клинкера
28. Пути экономии цемента
29. Разновидности портландцемента
30. Цементы с активными минеральными добавками
31. Алюминатные цементы
32. Твердение цемента в обычных условиях
33. Определение марки цемента
34. Твердение цемента при низких температурах
35. Быстротвердеющие портландцементы
36. Цветные портландцементы
37. Пластифицированный портландцемент
38. Пуццолановый портландцемент
39. Шлакопортландцемент
40. Безусадочные и расширяющиеся цементы
41. Сульфатная коррозия цементного камня
42. Определение и классификация бетонов
43. Свойства бетонной смеси и основы технологии бетона
44. Твердение и уход за бетоном в жаркое время года
45. Методы зимнего бетонирования
46. Легкие бетоны: получение, свойства, применение
47. Ячеистые бетоны: получение, свойства, применение

48. Газобетон: получение, свойства, применение
49. Пенобетон, получение, свойства, применение
50. Гидротехнический бетон и его разновидности
51. Основные свойства бетона и области его применения в природоохранном строительстве
52. Классификация строительных конструкций
53. Монолитные железобетонные конструкции
54. Сборные железобетонные конструкции
55. Строительные растворы
56. Силикатные материалы и изделия
57. Асбестоцементные изделия
58. Керамические материалы и изделия
59. Лесные материалы
60. Использование отходов переработки древесины

*Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть пройдена в соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки знаний, включающей в себя проведение **текущего (ТК)**, **промежуточного (ПК)** и **итогового (ИК)** контроля по дисциплине «Природоохранные сооружения».*

***Текущий контроль (ТК)** осуществляется в течение семестра и проводится по практическим занятиям, а также по видам самостоятельной работы студентов.*

*Возможными **формами ТК** являются: защита реферата или расчетно-графической работы; контрольная работа по практическим заданиям и для студентов заочной формы.*

Количество текущих контролей по дисциплине в семестре определяется кафедрой.

*В ходе **промежуточного контроля (ПК)** проверяются **теоретические знания**. Данный контроль проводится по разделам (модулям) дисциплины 2-3 раза в течение семестра в установленное рабочей программой время. Возможными формами контроля являются **тестирование** (с помощью компьютера или в печатном виде), **коллоквиум** или другие формы.*

***Итоговый контроль (ИК)** – это экзамен или зачёт по дисциплине в целом.*

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

***По дисциплине «Строительные материалы»** формами **текущего контроля** являются:*

- для контроля освоения теоретических знаний в течение семестра проводятся 2 промежуточных контроля (ПК1, ПК2);

- для контроля освоения практических знаний в течение семестра проводятся 4 текущих контроля (ТК1, ТК2, ТК3, ТК4) по практическим и лабораторным занятиям.

***Итоговый контроль (ИК)** – зачет.*

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Контрольная работа студентов заочной формы обучения - решение задач по тематике дисциплины:

1. Свойства строительных материалов
2. Минеральные вяжущие вещества
3. Бетоны и железобетон
4. Строительные растворы, керамические и лесные материалы
5. Гидроизоляционные, полимерные материалы и металлы

Работа состоит из 5 задач, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется **по двум последним цифрам зачетной книжки**.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая

литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы [6,7 п. 6].

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. Скляренко, Е.О.

Строительные материалы и конструкции : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов специальности 080502 и 080507, направлению 080500 "Экономика и управление" профили "Экономика и управление на предприятии ВХ и ЖКХ", "Менеджмент организации" / Е. О. Скляренко, В. В. Вишневский ; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. дела, оснований и фундаментов. - Новочеркасск, 2013. - 51 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 45 экз.

2. Дворкин, Л. И.

Строительное материаловедение : учебно-практическое пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. - Москва : Инфра-Инженерия, 2013. - 832 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144806> (дата обращения: 23.08.2020 г.). - ISBN 978-5-9729-0064-0. - Текст : электронный. \

3. Дворкин, Л. И.

Строительные минеральные вяжущие материалы : учебно- практическое пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. - Москва : Инфра-Инженерия, 2011. - 544 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144807> (дата обращения: 23.08.2020 г.). - ISBN 978-5-9729-0035-0. - Текст : электронный.

4. Скляренко, Е.О.

Строительные материалы : учебное пособие для студентов направления подготовки "Гидромелиорация", "Природообустройство и водопользование" (уровень бакалавриата) / Е. О. Скляренко, А. М. Питерский ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020 г.). - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. Комар, А.Г.

Строительные материалы и изделия : [учебник для студентов обучающихся по направлению подготовки бакалавриата и магистратуры] / А. Г. Комар. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Интеграл, 2015. - 518 с. - 1514-00. - Текст : непосредственный.- 20 экз.

2. Ковалев, Я.Н.

Физико-химические основы технологии строительных материалов : учебно-методическое пособие / Я. Н. Ковалев. - Минск ; Москва : Новое знание : ИНФРА-М, 2012. - 284 с. - (Высшее образование). - Гриф УМО. - ISBN 978-985-475-493-2 : 419-93. - Текст : непосредственный.- 40 экз.

3. Моисеев, О. Н.

Строительное материаловедение : (практикум) : учебное пособие / О. Н. Моисеев, Л. Ю. Шевырев, П. А. Иванов ; под общ. ред. О. Н. Моисеев. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 219 с. : ил., табл., схем. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481194> (дата обращения: 23.08.2020 г.). - ISBN 978-5-4475-9531-9. - Текст : электронный.

4. Материаловедение : методические указания к выполнению лабораторных работы для студентов направления "Землеустройство и кадастры", профилей "Землеустройство", "Земельный кадастр" и "Кадастр недвижимости" / Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. строит. дела, оснований и фундаментов ; сост. В.В. Вишневский, Е.О. Скляренко. - Новочеркасск, 2013. - 50 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 45 экз.

8. Строительные материалы : методические указания к выполнению лабораторных

работ для студентов направления подготовки "Гидромелиорация" (уровень бакалавриата) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. Е.О. Складенко. - Новочеркасск, 2017. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020 г.). - 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 «Водное хозяйство»	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/

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

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 № 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 № 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 [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 и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Dr.Web@Desktop Security Suite Антивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА05210005 от 21.05.2019 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 21.05.2019 г. по 31.05.2020 г.)
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	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.)
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).
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).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг 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	Специальное помещение укомплектовано
--	--------------------------------------

лекционного типа, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	– Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран – 1 шт., проектор ACER – 1 шт., ноутбук DEL – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 26 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) ауд. 104, (на 15 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: – Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук ASUS - 1 шт., мультимедийное видеопроекционное оборудование: проектор View Sonic Pj556D – 1 шт. с экраном – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия - 6 шт. – Макеты геометрических фигур; – Доска – 1 шт.; – Трибуна; – Плакаты по темам программы; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: – Сервер IMANGO – 1 шт.; – Терминальная станция L110 – 12 шт.; – Монитор 22" ЖК Aser – 12 шт.; – Плоттер – 2 шт.; – Сканер – 1 шт.; – Принтер – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. П-15 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института НИМИ Донской ГАУ: – Компьютер – 3 шт.; – Монитор – 3 шт.; – Стол – 5 шт.; – Установочные диски с программным обеспечением; – Рабочие места сотрудников.

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

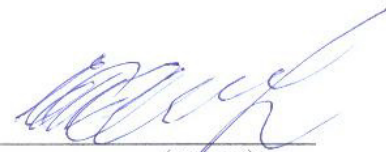
И.о. заведующего кафедрой ГТС


(подпись)

Анохин А.М.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: протокол №1 от «27» августа 2020 г.

Декан факультета


(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на **2021 - 2022** учебный год вносятся следующие дополнения и изменения – обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № SIO-13947/18016/2020 от 11.09.2020 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем. Информация и решения"	Контракт № 24/12 от 24.12.2020 ООО "Гросс Систем. Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2021-22 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп. соглашение №1 от 20.02.21 к дог. № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор №2/2021 с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия». Доп. соглашение №1 от 20.02.21 к Дог.№ 2 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
2021/2022	Договор № 12 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 27.10.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2020 г. по 27.10.2021 г.

8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, 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);	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS 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 №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2021 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «27» августа 2021 г.

Декан факультета



Лукьянченко Е.П.
(Ф.И.О.)