

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	Б1.В.15 Инженерные коммуникации
	(шифр, наименование учебной дисциплины)
Направление подготовки	35.03.10 Ландшафтная архитектура
	(код, полное наименование направления подготовки)
Направленность(и)	Ландшафтное строительство
	(полное наименование направленности (ей) ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат
	(бакалавриат, специалитет, магистратура)
Форма(ы) обучения	очная, заочная
	(очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	Лесохозяйственный, ЛХ
	(полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	Гидротехнического строительства, ГТС
	(полное, сокращённое наименование кафедры)
ФГОС ВО (3++) направления утверждён приказом Минобрнауки России	№ 736 от 01.08.2017
	(дата утверждения ФГОС ВО (3++), № приказа)
Год начала реализации ОП	2019

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

_____ (подпись)

Ефимов Д.С.
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра _____ ГТС
(сокращенное наименование кафедры)

_____ протокол № 5 от «30» января 2019 г.

Заведующий кафедрой

_____ (подпись)

Ткачев А.А.
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

_____ (подпись)

Чалая С.В.
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

_____ протокол № 6 от «30» января 2019 г.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине *Инженерные коммуникации*, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, направлены на формирование следующих компетенций:

Универсальные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и название универсальной компетенции	Индикатор достижения универсальной компетенции
нет	нет	нет

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и название общепрофессиональной компетенции	Индикатор достижения общепрофессиональной компетенции*
нет	нет

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
нет	нет

Рекомендованные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач проф. деятельности: научно-исследовательский	
<i>ПК-1 - Способен проводить предпроектные исследования и осуществлять подготовку данных для разработки разделов проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры</i>	<i>ПК-1.1 - Использует методологию проведения ландшафтного анализа территорий</i>
Тип задач проф. деятельности: проектный	
<i>ПК-4 - Способен разрабатывать компоненты проектно-сметной документации, выполнять входной контроль проектной документации по объекту благоустройства и озеленения и составлять на её основе технические задания на выполнение работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры</i>	<i>ПК-4.1 - Осуществляет и обосновывает выбор оптимальных методов и средств разработки отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры</i>
<i>ПК-6 - Способен разрабатывать проектно-изыскательскую, проектную и рабочую документацию на объекты ландшафтной архитектуры в соответствии с действующими нормативными документами</i>	<i>ПК-6.1 - Владеет методикой проведения проектно-изыскательских работ и оформления документации на объектах ландшафтной архитектуры различного назначения</i>

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

Вид учебной работы	Трудоёмкость в часах				
	Очная форма			Заочная форма	
	семестр			курс	
	7		Итого	4	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:	24		24	8	8
Лекции	12		12	4	4
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	12		12	4	4
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	84		84	96	96
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа	12		12		
Реферат					
Контрольная работа				25	25
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	68		68	71	71
Подготовка к зачету	4		4	4	4
Подготовка и сдача экзамена					
Общая трудоёмкость	часов		108	108	108
	ЗЕТ		3	3	3
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт		зачёт		зачёт	зачёт
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		РГР		РГР	Контр. Контр.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Очная форма обучения

3.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)					Итоговый контроль	Итого
			аудиторные			СРС			
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Проектная документация и инженерная подготовка территории строительства	8	2		2	4	13		21
2	Инженерное оборудование населенных мест	8	8		8	4	42		62
3	Основы эксплуатации сетей и коллекторов	8	2		2	4	13		21
Подготовка к итоговому контролю		8	зачёт					4	4
			экзамен						
ВСЕГО:			12		12	12	68	4	108

3.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоёмкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	8	Проектная документация в строительстве. Состав архитектурно-строительного проекта	2	ПК1
		Мероприятия по инженерной подготовке территории строительства		
2	8	Инженерное оборудование населенных мест	1	ПК1
		Отвод поверхностного стока с территории населенных мест	1	ПК1
		Инженерные системы водоснабжения и водоотведения населенных мест	2	ПК2
		Источники и режимы электроснабжения	2	ПК2
		Трассировка и устройство тепловых и газовых сетей в населенных местах	2	ПК2
3	8	Эксплуатация инженерных сетей и коллекторов	2	ПК2

3.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Наименование практических занятий	Трудоёмкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
1	8	Изучение нормативных документов	2	ТК1
		Вертикальная планировка площадки строительства. Расчет баланса земляных масс		
2	8	Расчет норм и режимов водоснабжения. Выбор схемы очистки питьевой воды	2	ТК2
	8	Выбор схемы очистки сточных вод. Расчет диаметров и уклонов трубопроводов	2	ТК2
	8	Определение источников и расчетных расходов электроснабжения. Расчет слаботочных сетей	2	ТК3
	8	Определение схем и расчетного расходов теплогазоснабжения населенных мест	2	ТК3
3	8	Практические вопросы трассировки и укладки инженерных сетей	2	ТК4

3.1.4 Лабораторные занятия - не предусмотрены

3.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1	7	Проектная документация и инженерная подготовка территории строительства	17	ТК1, ПК1
2	7	Инженерное оборудование населенных мест	46	ТК2, ТК3, ТК4, ПК1, ПК2
3	7	Основы эксплуатации сетей и коллекторов	17	ТК4, ПК2
Подготовка к итоговому контролю (зачёт)			4	ИК

3.2 Заочная форма обучения

3.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)					Итоговый контроль	Итого
			аудиторные			СРС			
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, Конгр.	Другие виды СРС		
1	Проектная документация и инженерная подготовка территории строительства	5	1		1	5	16		23
2	Инженерное оборудование населенных мест	5	2		2	15	39		58
3	Основы эксплуатации сетей и коллекторов	5	1		1	5	16		23
Подготовка к итоговому контролю		зачёт						4	4
		экзамен							
ВСЕГО:			4		4	25	71	4	108

3.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоёмкость (час.)
1	5	Проектная документация в строительстве. Состав архитектурно-строительного проекта. Мероприятия по инженерной подготовке территории строительства	1
2	5	Отвод поверхностного стока с территории населенных мест. Инженерные системы водоснабжения и водоотведения населенных мест. Источники и режимы электроснабжения	2
3	5	Эксплуатация инженерных сетей и коллекторов	1

3.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Наименование практических занятий	Трудоёмкость (час.)
1	5	Изучение нормативных документов. Вертикальная планировка площадки строительства. Расчет баланса земляных масс.	1
2	5	Расчет норм и режимов водоснабжения. Выбор схемы очистки питьевой воды. Выбор схемы очистки сточных вод. Расчет диаметров и уклонов трубопроводов.	2
3	5	Определение источников и расчетных расходов электроснабжения. Расчет слабых сетей. Определение схем и расчетного расходов теплогасоснабжения населенных мест.	1

3.2.4 Лабораторные занятия – не предусмотрены

3.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость (час.)
1	5	Проектная документация и инженерная подготовка территории строительства	16
2	5	Инженерное оборудование населенных мест	39
3	5	Основы эксплуатации сетей и коллекторов	16
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			4

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

Код и наименование индикаторов компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
<i>ПК-1.1 - Использует методологию проведения ландшафтного анализа территорий</i>	+	+	нет	нет	+
<i>ПК-4.1 - Осуществляет и обосновывает выбор оптимальных методов и средств разработки отдельных элементов и фрагментов объекта ландшафтной архитектуры</i>	+	+	нет	нет	+
<i>ПК-6.1 - Владеет методикой проведения проектно-изыскательских работ и оформления документации на объектах ландшафтной архитектуры различного назначения</i>	+	+	нет	нет	+

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Общие положения проектирования обустраиваемых территорий.
2. Этапы и стадии проектирования.
3. Состав и содержание основных разделов проекта.
4. Причины появления «неудобных» земель в черте населенных мест.
5. Природные условия территорий.
6. Градостроительная оценка природных условий.
7. Схема планировочных решений.
8. Инженерные изыскания на площадке строительства.
9. Проектирование инженерной подготовки.
10. Объемы земляных работ и баланс грунтовых масс.
11. Методы вертикальной планировки.
12. Защита территорий от негативных природных явлений.
13. Автомобильные дороги. Определение и краткое описание.
14. Классификация автомобильных дорог.
15. Конструктивные слои и дорожные одежды различных типов.
16. Водопроницаемые сооружения на дорогах.
17. Состав инженерного оборудования населенных мест.
18. Способы прокладки подземных коммуникаций.
19. Требуемая ширина зон укладки и глубина заложения инженерных коммуникаций.
20. Использование подземных пространств. Достоинства и недостатки.
21. Расчетные расстояния от инженерных коммуникаций до зоны зеленых насаждений.
22. Формирование поверхностного (дождевого) стока.
23. Схемы организации поверхностного стока.
24. Типы дождевой сети и особенности их проектирования.
25. Регулирование поверхностного стока.
26. Классификация систем водоснабжения.
27. Источники водоснабжения и основы организации санитарных зон.
28. Нормы и режимы водопотребления.
29. Принципиальные схемы очистки питьевой воды.
30. Системы и схемы канализации. Трубы и их уклон.
31. Сточные воды и их классификация.
32. Принципиальные схемы очистки сточных вод.
33. Источники и режимы электропотребления.
34. Определение расчетных расходов электроснабжения.
35. Особенности трассировки, прокладки и устройства электрических сетей.
36. Слаботочные сети. Особенности трассировки, прокладки и устройства.
37. Системы и схемы теплоснабжения.
38. Классификация систем централизованного отопления.
39. Определение расчетных расходов тепла.
40. Трассировка и укладка тепловых сетей.
41. Газоснабжение населенных мест.
42. Нормы и режимы потребления газа.

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 установленном рабочей программой время. Возможными формами контроля являются тестирование (с помощью компьютера или в печатном виде), коллоквиум или другие формы.

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

По дисциплине «Инженерные коммуникации» 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).

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

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Контрольная работа студентов заочной формы обучения:

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.

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

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Литература

Основная

1. Градостроительство и планировка населенных мест [Текст]: учебник для вузов / А.В. Севастьянов [и др.]; под ред. А.В. Севастьянова, Н.Г. Конокотина. - М.: КолосС, 2012. - 398 с. - Гриф Мин. с.х. 25 экз.
2. Белоконев, Е.Н. Основы территориально-пространственного развития городов [Текст]: учеб. пособие для студ. доп. образования по спец. "Экспертиза и управление недвижимостью" / Е.Н. Белоконев; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010. - 302 с. 29 экз.
3. Котенко, И.А. Основные этапы планировки городских территорий : учеб. пособие [Электронный ресурс] / И.А. Котенко. - Самара :СамГАСУ, 2012. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 29.01.2019.

4. Косицына, Э.С. Планировка, застройка и реконструкция населенных мест : учеб. пособие [Электронный ресурс] / Э.С. Косицына, Н.В. Коростелева, И.В. Зурабова. - Волгоград :ВолГАСУ, 2011. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 29.01.2019.
5. Ефимов, Д.С. Инженерные коммуникации [Текст]: курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обуч. по направл. подготовки «Ландшафтная архитектура» (уровень бакалавриата) / Д.С. Ефимов, С.В. Филонов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2018. – 101 с.

Дополнительная

1. Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение [Текст]: учебник для бакалавров по спец. "Водоснабжение и водоотведение"/ И.И. Павлинова, В.И. Баженов, И.Г. Губий. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2012. - 472 с. - Гриф Мин. обр. 5 экз.
2. Самусь, О.Р. Руководство по изучению дисциплины «Водоснабжение и водоотведение» [Электронный ресурс] / О.Р. Самусь, В.М. Овсянников, А.С. Кондратьев. - М. - Берлин :Директ-Медиа, 2014. - Ч. 1. Водоснабжение и водоотведение высотных зданий. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>– 29.01.2019.
3. Фокин, С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация [Текст]: учеб. пособие для студ. образовательных учреждений среднего проф. образования / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2013. - 367 с. - Гриф Мин. обр. 3 экз.
4. Смирнова, Л.И. Теплогазоснабжение и вентиляция : учеб. пособие [Электронный ресурс] / Л.И. Смирнова. - Волгоград :ВолГАСУ, 2010. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>– 29.01.2019.

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа

Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версия 3.3» Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединённая 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.).

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 18-19 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 «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 12 (на 24 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	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 – 20 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 12 (на 24 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 12 (на 24 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 12 (на 24 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	
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:

Учебная аудитория для проведения лабораторных работ, ауд. 017а (на 28 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<ul style="list-style-type: none"> - 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.;
Учебная аудитория для текущего контроля, ауд. 017а (на 28 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<ul style="list-style-type: none"> - Набор лабораторного оборудования; - Пресс гидравлический ПСУ-50 - 1 шт.; - Весы циферблатные 10 кг - 1 шт.; - Ванная лабораторная - 1 шт.;
Учебная аудитория для промежуточной аттестации, ауд. 017а (на 28 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
Помещение для самостоятельной работы, ауд. П18 (на 12 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.

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

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

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Конструктивные слои и дорожные одежды различных типов.
2. Водопропускные сооружения на дорогах.
3. Состав инженерного оборудования населенных мест.
4. Способы прокладки подземных коммуникаций.
5. Требуемая ширина зон укладки и глубина заложения инженерных коммуникаций.
6. Использование подземных пространств. Достоинства и недостатки.
7. Расчетные расстояния от инженерных коммуникаций до зоны зеленых насаждений.
8. Формирование поверхностного (дождевого) стока.
9. Схемы организации поверхностного стока.
10. Типы дождевой сети и особенности их проектирования.
11. Регулирование поверхностного стока.
12. Классификация систем водоснабжения.
13. Источники водоснабжения и основы организации санитарных зон.
14. Нормы и режимы водопотребления.
15. Общие положения проектирования обустройства территорий.
16. Этапы и стадии проектирования.
17. Состав и содержание основных разделов проекта.
18. Причины появления «неудобных» земель в черте населенных мест.
19. Природные условия территорий.
20. Градостроительная оценка природных условий.
21. Схема планировочных решений.
22. Инженерные изыскания на площадке строительства.
23. Проектирование инженерной подготовки.
24. Объемы земляных работ и баланс грунтовых масс.
25. Методы вертикальной планировки.
26. Защита территорий от негативных природных явлений.
27. Автомобильные дороги. Определение и краткое описание.
28. Классификация автомобильных дорог.
29. Принципиальные схемы очистки питьевой воды.
30. Системы и схемы канализации. Трубы и их уклон.
31. Сточные воды и их классификация.
32. Принципиальные схемы очистки сточных вод.
33. Источники и режимы электропотребления.
34. Определение расчетных расходов электроснабжения.
35. Особенности трассировки, прокладки и устройства электрических сетей.
36. Слаботочные сети. Особенности трассировки, прокладки и устройства.
37. Системы и схемы теплоснабжения.
38. Классификация систем централизованного отопления.

39. Определение расчетных расходов тепла.
40. Трассировка и укладка тепловых сетей.
41. Газоснабжение населенных мест.
42. Нормы и режимы потребления газа.

Промежуточная аттестация студентами очной формы обучения может быть проведена в соответствии с бально-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.

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

По дисциплине «Инженерные коммуникации» 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).

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

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Контрольная работа студентов заочной формы обучения:

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.

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

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Литература

Основная

1. Градостроительство и планировка населенных мест [Текст]: учебник для вузов / А.В. Севастьянов [и др.]; под ред. А.В. Севастьянова, Н.Г. Конокотина. - М.: КолосС, 2012. - 398 с. - Гриф Мин. с.х. 25 экз.
2. Белоконев, Е.Н. Основы территориально-пространственного развития городов [Текст]: учеб. пособие для студ. доп. образования по спец. "Экспертиза и управление недвижимостью" / Е.Н. Белоконев; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010. - 302 с. 29 экз.

3. Котенко, И.А. Основные этапы планировки городских территорий : учеб. пособие [Электронный ресурс] / И.А. Котенко. - Самара :СамГАСУ, 2012. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 26.08.2019.
4. Косицына, Э.С. Планировка, застройка и реконструкция населенных мест : учеб. пособие [Электронный ресурс] / Э.С. Косицына, Н.В. Коростелева, И.В. Зурабова. - Волгоград :ВолГАСУ, 2011. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 26.08.2019.
5. Ефимов, Д.С. Инженерные коммуникации [Текст]: курс лекций для студ. оч. и заоч. форм обуч. по направл. подготовки «Ландшафтная архитектура» (уровень бакалавриата) / Д.С. Ефимов, С.В. Филонов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. – Новочеркасск, 2018. – 101 с.

Дополнительная

1. Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение [Текст]: учебник для бакалавров по спец. "Водоснабжение и водоотведение"/ И.И. Павлинова, В.И. Баженов, И.Г. Губий. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2012. - 472 с. - Гриф Мин. обр. 5 экз.
2. Самусь, О.Р. Руководство по изучению дисциплины «Водоснабжение и водоотведение» [Электронный ресурс] / О.Р. Самусь, В.М. Овсянников, А.С. Кондратьев. - М. - Берлин :Директ-Медиа, 2014. - Ч. 1. Водоснабжение и водоотведение высотных зданий. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>– 26.08.2019.
3. Фокин, С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха: устройство, монтаж и эксплуатация [Текст]: учеб. пособие для студ. образовательных учреждений среднего проф. образования / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2013. - 367 с. - Гриф Мин. обр. 3 экз.
4. Смирнова, Л.И. Теплогазоснабжение и вентиляция : учеб. пособие [Электронный ресурс] / Л.И. Смирнова. - Волгоград :ВолГАСУ, 2010. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>– 26.08.2019.

5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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.tehлит.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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версия 3.3» Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединённая 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.).

5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 19-20 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 № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

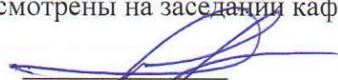
6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 12 (на 24 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none"> – Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран – 1 шт., проектор ACER– 1 шт., ноутбук DEL – 1 шт.; – Учебно-наглядные пособия – 20 шт.; – Доска – 1 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, ауд. 12 (на 24 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 12 (на 24 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 12 (на 24 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, пр-т Платовский, 37	

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: <ul style="list-style-type: none"> - 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	

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

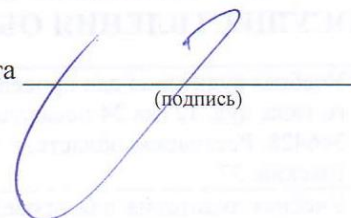
Заведующий кафедрой ГТС


(подпись)

Ткачёв А.А.
(Ф.И.О.)

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

Декан факультета


(подпись)

8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения: дополнено и 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 18.12.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2020 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

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 03.02.2020 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.)

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «21» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

Ткачев А.А.

(Ф.И.О.)

Внесенные изменения утверждаю: «20» февраля 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. **Градостроительство и планировка населенных мест** : учебник для вузов по направлению 120300 "Землеустройство и кадастры" специальности 120303 "Городской кадастр", 120301 "Землеустройство", 120302 "Земельный кадастр" / А.В. Севостьянов, Н.Г. Конокотин, Л.А. Кранц, А.А. Старков ; под ред. А.В. Севостьянова, Н.Г. Конокотина. - Москва : КолосС, 2012. - 398 с. - Гриф Мин. с.х. - ISBN 978-5-9532-0810-9 : 1805-07. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

2. Белоконев, Е.Н.

Основы территориально-пространственного развития городов : учебное пособие [для студентов доп. образования по специальности "Экспертиза и управление недвижимостью"] / Е. Н. Белоконев ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010. - 302 с. - 363-00. - Текст : непосредственный.- 29 экз.

3. Павлинова, И.И.

Водоснабжение и водоотведение : учебник для бакалавров по специальности "Водоснабжение и водоотведение" / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2012. - 472 с. - (Бакалавр). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-9916-1714-7 : 366-50. - Текст : непосредственный.- 5 экз.

4. Ефимов, Д.С.

Инженерные коммуникации : курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения по направлению "Ландшафтная архитектура" (уровень бакалавриата) / Д. С. Ефимов, С. В. Филонов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020 г.). - Текст : электронный.

5. Ефимов, Д.С.

Инженерные коммуникации : курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения по направлению "Ландшафтная архитектура" (уровень бакалавриата) / Д. С. Ефимов, С. В. Филонов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - 99 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 8 экз.

6. Волосухин, В. А.

Строительные конструкции : учебник / В. А. Волосухин, С. И. Евтушенко, Т. Н. Меркулова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 555 с. - (Высшее образование). - Гриф Мин. с.х. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271492> (дата обращения: 23.08.2020 г.). - ISBN 978-5-222-20813-7. - 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. Регулирование поверхностного стока.
2. Классификация систем водоснабжения.
3. Источники водоснабжения и основы организации санитарных зон.
4. Нормы и режимы водопотребления.
5. Общие положения проектирования обустройства территорий.
6. Этапы и стадии проектирования.
7. Состав и содержание основных разделов проекта.
8. Причины появления «неудобных» земель в черте населенных мест.
9. Природные условия территорий.
10. Градостроительная оценка природных условий.

11. Схема планировочных решений.
12. Инженерные изыскания на площадке строительства.
13. Проектирование инженерной подготовки.
14. Объемы земляных работ и баланс грунтовых масс.
15. Методы вертикальной планировки.
16. Защита территорий от негативных природных явлений.
17. Автомобильные дороги. Определение и краткое описание.
18. Классификация автомобильных дорог.
19. Конструктивные слои и дорожные одежды различных типов.
20. Принципиальные схемы очистки питьевой воды.
21. Системы и схемы канализации. Трубы и их уклон.
22. Сточные воды и их классификация.
23. Принципиальные схемы очистки сточных вод.
24. Источники и режимы электропотребления.
25. Определение расчетных расходов электроснабжения.
26. Особенности трассировки, прокладки и устройства электрических сетей.
27. Слаботочные сети. Особенности трассировки, прокладки и устройства.
28. Классификация систем централизованного отопления.
29. Определение расчетных расходов тепла.
30. Трассировка и укладка тепловых сетей.
31. Системы и схемы теплоснабжения.
32. Водопропускные сооружения на дорогах.
33. Состав инженерного оборудования населенных мест.
34. Способы прокладки подземных коммуникаций.
35. Требуемая ширина зон укладки и глубина заложения инженерных коммуникаций.
36. Использование подземных пространств. Достоинства и недостатки.
37. Расчетные расстояния от инженерных коммуникаций до зоны зеленых насаждений.
38. Формирование поверхностного (дождевого) стока.
39. Схемы организации поверхностного стока.
40. Типы дождевой сети и особенности их проектирования.
41. Газоснабжение населённых мест.

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 «Инженерные коммуникации» 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 занятиям.

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Контрольная работа студентов заочной формы обучения:

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.

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

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Белоконев, Е.Н.

Основы территориально-пространственного развития городов : учебное пособие [для студентов доп. образования по специальности "Экспертиза и управление недвижимостью"] / Е. Н. Белоконев ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2010. - 302 с. - 363-00. - Текст : непосредственный.- 29 экз.

2. Ефимов, Д.С.

Инженерные коммуникации : курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения по направлению "Ландшафтная архитектура" (уровень бакалавриата) / Д. С. Ефимов, С. В. Филонов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 23.08.2020 г.). - Текст : электронный.

3. Ефимов, Д.С.

Инженерные коммуникации : курс лекций для студентов очной и заочной форм обучения по направлению "Ландшафтная архитектура" (уровень бакалавриата) / Д. С. Ефимов, С. В. Филонов ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - 99 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 8 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Градостроительство и планировка населенных мест : учебник для вузов по направлению 120300 "Землеустройство и кадастры" специальности 120303 "Городской кадастр", 120301 "Землеустройство", 120302 "Земельный кадастр" / А.В. Севостьянов, Н.Г. Конокотин, Л.А. Кранц, А.А. Старков ; под ред. А.В. Севостьянова, Н.Г. Конокотина. - Москва : КолосС, 2012. - 398 с. - Гриф Мин. с.х. - ISBN 978-5-9532-0810-9 : 1805-07. - Текст : непосредственный.- 25 экз.

3. Павлинова, И.И.

Водоснабжение и водоотведение : учебник для бакалавров по специальности "Водоснабжение и водоотведение" / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. - 4-е изд.,

перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2012. - 472 с. - (Бакалавр). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-9916-1714-7 : 366-50. - Текст : непосредственный.- 5 экз.

6. Волосухин, В. А.

Строительные конструкции : учебник / В. А. Волосухин, С. И. Евтушенко, Т. Н. Меркулова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 555 с. - (Высшее образование). - Гриф Мин. с.х. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271492> (дата обращения: 23.08.2020 г.). - ISBN 978-5-222-20813-7. - 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 2021-2021 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 № 11/2020 от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань», «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»	с 20.02.2020 г. по 19.02.2021 г.
2020/2021	Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.

2020/2021	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 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 № Тг000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Тг000418096/45 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 лекционного типа, ауд. 112 (на 100 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) ауд. 104, (на 15 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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,	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерной техникой с возможностью

ул. Пушкинская, 111	подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: <ul style="list-style-type: none"> - 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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 «28» 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 "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 № СИО-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.

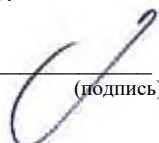
8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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 «27» августа 2021 г.

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

Декан факультета



(подпись)

Кружилин С.Н.

(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2022 - 2023 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 №01674/3905 от 20.01.2022 с ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № НК 2050 от 18.03.2022 с ООО "Региональный информационный индекс цитирования"
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № СИО- 13947/18016/2021 от 07.10.2021 ООО Научная электронная библиотека
Базы данных ООО "Гросс Систем.Информация и решения"	Контракт № КРД-18510 от 06.12.2021 ООО "Гросс Систем.Информация и решения"

Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2022-2023 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022/2023	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 г.
2022/2023	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.
2022/2023	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019 . с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 2-22 от 18.02.2022 г. с ООО «Издательство Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» ЭБС Лань и отдельно наб книг из других разделов.	с 20.02.2022 г. по 19.02.2023 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); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 4501 от 13.12.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 13.12.2021 г. по 13.12.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №0312 от 29.12.2021 г. АО «СофтЛайн Трейд»

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2022 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «26» августа 2022 г.

Декан факультета _____ Кружилин С.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

