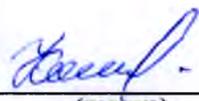


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской ГАУ

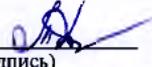
УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета БиСТ
Носкова Е.А.
«30» августа 2017 г.

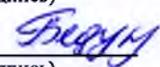
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Химические основы экологического мониторинга окружающей среды
Направление(я) подготовки	44.03.01 Педагогическое образование (шифр, наименование учебной дисциплины)
Направленность (профиль)	Химическое образование (код, полное наименование направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат (полное наименование профиля ОПОО направления подготовки)
Форма(ы) обучения	Очная, заочная (бакалавриат, магистратура)
Факультет	Бизнеса и социальных технологий, БиСТ (очная, очно-заочная, заочная)
Кафедра	Экологических технологий природопользования, ЭТП (полное наименование факультета, сокращённое)
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	44.03.01 Педагогическое образование (шифр и наименование направления подготовки)
утверждённого приказом Минобрнауки России	от 4 декабря 2015г. №1426 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и) Доцент каф. ЭТП  Т.Ю. Кокина
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:
Кафедра ЭТП протокол № 1 от «28» августа 2017г.
(сокращённое наименование кафедры)

Заведующий кафедрой  Т.И. Дрововозова
(подпись) (Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой  С.В. Чалая
(подпись) (Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета протокол № 13 от «30» августа 2017 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 направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование направленность Химическое образование:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- готовностью использовать знания в области теории и практики физико-химического анализа для постановки и решения профессиональных задач (ППК-2);
- готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
- естественнонаучные и математические знания по освоению информационного пространства; - теорию и практику физико-химического анализа для постановки и решения профессиональных задач;	ОК-3, ППК-2
Уметь:	
- использовать полученные знания для решения основных проблем при охране атмосферного воздуха, воды, земель, недр, растительного и животного мира, аграрных и промышленных экосистем. - реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	ПК-1, ППК-2
Навык	
- владения основными методами исследовательской работы при оценке пределов влияния человеческой деятельности на организованность биосферы с позиции инженерной защиты окружающей среды.	ПК-1
Опыт деятельности:	
- в организациях и учреждениях, занимающихся изучением основных причин и процессов, определяющих современное состояние окружающей природной среды, а также в образовательных учреждениях	ППК-2, ПК-1

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» учебного плана, изучается в 6 семестре по очной форме обучения и на 3 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 и параллельно изучаемые дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОК-3	Информационные технологии в образовании, Основы математической обработки информации, Естественнонаучная картина мира, Системный анализ. Экономика образования, Информатика, Статистика, Экономико-математические методы, Физика, Общая	Экологическая химия, Организация творческих проектов по химии, Химические и физико-химические методы анализа, Приборы и оборудование контроля окружающей среды, Основы нанохимии, Выдающиеся ученые химии,

	химия. Организация самостоятельной работы по химии, Аналитическая химия, Общая экология, Физическая и коллоидная химия, Органическая химия, Биология, Электрохимия, Охрана окружающей среды, Биохимия, Методы экологических исследований, Неорганическая химия, Радиационная химия, Химия высокомолекулярных соединений, Современные проблемы химии, Современные проблемы экологии и природопользования, Экологический мониторинг	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-1	Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности. Методика обучения и воспитания, Методология преподавания химии, Статистика. Экономико-математические методы, Физика, Общая химия, Статистика, Организация самостоятельной работы по химии, Аналитическая химия, Физическая и коллоидная химия, Органическая химия, Электрохимия, Охрана окружающей среды, Биохимия, Методы экологических исследований, Неорганическая химия, Радиационная химия, Химия высокомолекулярных соединений, Современные проблемы химии, Современные проблемы экологии и природопользования, Экологический мониторинг	Экологическая химия, Организация творческих проектов по химии, Химические и физико-химические методы анализа, Приборы и оборудование контроля окружающей среды, Основы нанохимии, Основы нанохимии, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (документирование образовательного процесса) Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты Экономическая география и регионалистика
ППК-2	Физика, Методы экологических исследований, Современные проблемы химии, Современные проблемы экологии и природопользования, Экологический мониторинг	Экологическая химия, Организация творческих проектов по химии, Химические и физико-химические методы анализа, Приборы и оборудование контроля окружающей среды, Основы нанохимии, Выдающиеся ученые химии, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

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

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах				
	Очная форма			Заочная форма	
	Семестр 6			Курс 3	
	5		Итого	4	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:	28		28	8	8
Лекции	14		14	4	4
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	14		14	4	4
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	80		80	96	96
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа					
Реферат	10		10		
Контрольная работа				20	20
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	58		58	72	72
Подготовка к зачету	12		12	4	4
Подготовка и сдача экзамена					
Общая трудоёмкость	часов	108	108	108	108
	ЗЕТ	3	3	3	3
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт		зачет		зачет	зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		Реф 1		Реф 1	Контр.1 Контр.1

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения

4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)					Итого	
			аудиторные			СРС			Итоговый контроль
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Введение	6	0,5		0,5		10		11
2	Организация мониторинга	6	1		1	2	10		14
3	Химические основы мониторинга	6	0,5		0,5		10		11
4	Методы химического мониторинга окружающей среды	6	10		10	8	18		46
5	Оценка экологического состояния окружающей среды	6	2		2		10		14
	Подготовка к итоговому контролю							12	12
		зачёт экзамен							
	ВСЕГО:		14		14	10	58	12	108

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	5	Введение. Основные понятия, структура и классификации мониторинга.	0,5	ПК1
2	5	Глобальная система мониторинга окружающей среды. Цели и задачи глобального мониторинга.	0,5	ПК1
2	5	Организация мониторинга окружающей среды в Российской Федерации. Общегосударственная система наблюдения и контроля в России (ОГСНК). Основные государственные службы мониторинга ОС. Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ) в РФ.	0,5	ПК1
3	5	Нормирование состояния окружающей среды. Классификация экологических нормативов.	0,5	ПК1
4	5	Антропогенное загрязнение окружающей среды. Основные источники загрязнения окружающей среды – промышленные, транспортные, сельскохозяйственные, коммунальные предприятия. Основные загрязнители, поступающие в окружающую среду от источников загрязнения.	4	ПК1
4	5	Аналитическая химия и экологический мониторинг. Методы контроля состояния окружающей среды для диагностики токсикантов. Организация наблюдений и контроля загрязнений в атмосферном воздухе. Методы определения содержания примесей.	2	ПК1
4	5	Аналитические методы мониторинг водной среды. Определение ХПК, органического углерода, как характеристика органических загрязнителей. Приборы контроля состава природных и сточных вод.	1	ПК2
4	5	Аналитические методы почвенного мониторинга, мониторинг морских вод. Мониторинг морских вод, пункты и программы наблюдений. Почвенно-экологический мониторинг. Методы аналитического контроля и оценки состояния почв.	2	ПК2
4	5	Использование результатов химических наблюдений для оценки состояния окружающей среды. Требования к претензионности и достоверности результатов химико-аналитического исследования природной среды.	1	ПК2

4.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
1	5	Виды экологического мониторинга. Глобальный, региональный и локальный мониторинг.	1	ПК1 ТК4
2	5	Глобальный мониторинг окружающей среды.(Дискуссия) Трансграничный перенос загрязнителей. Приоритетные загрязняющие вещества и наблюдение за ними в ГСМОС. Фоновый мониторинг. Климатический мониторинг.	1	ПК1 ТК1
2	5	Основные службы экологического мониторинга РФ. Функции МПР, МЧС, МСХ, Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды по осуществлению экологического мониторинга.	1	ПК1 ТК1
3	5	Экологические нормативы состояния окружающей среды. ПДК, ПДУ, ПДВ, ПДС, ОДК.	0,5	ПК1 ТК1
4	5	Приоритетные загрязнители и источники загрязнения окружающей среды. Природные и антропогенные источники загрязнения окружающей среды. Характеристика основных загрязняющих веществ и аналитические методы их обнаружения.	2	ПК2 ТК2
4	5	Выявление химических источников загрязнения на территории Ростовской области. (Решение ситуационных задач). Промышленные предприятия Ростовской области как источники загрязнения окружающей среды. Основные химические загрязнители окружающей среды.	1	ПК2 ТК2 ТК4
4	5	Мониторинг атмосферного воздуха. (Решение ситуационных задач.) Химические показатели качества атмосферного воздуха. Влияние метеорологических условий на распространение загрязняющих веществ. Прогнозирование загрязнения	0,5	ПК2 ТК2

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
		атмосферы.		
4	5	Мониторинг атмосферного воздуха. (Решение ситуационных задач.) Организация наблюдений за загрязнением атмосферы химическими веществами. Методы аналитического контроля за атмосферным воздухом.	0,5	ПК2 ТК2 ТК4
4	5	Мониторинг водной среды. (Решение ситуационных задач.) Оценка качества воды. Определение ХПК.	0,5	ПК2 ТК3
4	5	Мониторинг водной среды. (Решение ситуационных задач.) Аналитические методы, приборы и лабораторное оборудование контроля и мониторинга водных объектов.	2	ПК2 ТК3 ТК4
4	5	Мониторинг почв. (Решение ситуационных задач.) Проведение отбора образцов почв для проведения аналитического контроля. Пробоотбор и пробоподготовка образцов почвы.	0,5	ПК2 ТК3 ТК4
4	5	Требования к аккредитованным аналитическим лабораториям по исследованиям объектов окружающей среды. Основные методы аналитического контроля объектов окружающей среды.	1	ПК2 ТК3 ТК4
4	5	Требования к качеству определяемых показателям, претензионности и достоверности результатов химико-аналитического исследования природной среды.	0,5	ПК2 ТК4

4.1.4 Лабораторные занятия

Не предусмотрены

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1-5	5	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	14	ТК1, ТК2, ТК3
1-5	5	Подготовка к текущему и промежуточному контролю	40	ПК1, ПК2, ТК1, ТК2, ТК3,
1-5	5	Подготовка докладов, презентаций	8	ТК1, ТК2, ТК3
2,4	5	Написание и защита реферата	10	ТК 4

4.2 Заочная форма обучения

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
2	4	Основные службы экологического мониторинга РФ. Функции МПР, МЧС, МСХ, Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды по осуществлению экологического мониторинга.	0,5
4	4	Приоритетные загрязнители и источники загрязнения окружающей среды. Природные и антропогенные источники загрязнения окружающей среды. Характеристика основных загрязняющих веществ и аналитические методы их обнаружения	1,5
4	4	Мониторинг водной среды. Организация химических наблюдений за загрязнением водных объектов. Приборы и аналитические методы контроля состава природных и сточных вод. Почвенный мониторинг, мониторинг морских вод. Мониторинг морских вод, Почвенно-экологический мониторинг. Методы аналитического контроля и оценки состояния почв.	2

4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
2	3	Организация мониторинга окружающей среды в Российской Федерации. Основные государственные службы мониторинга ОС. Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ) в РФ.	0,5
4	3	Мониторинг источников загрязнения окружающей среды. Основные источники загрязнения окружающей среды – промышленные, транспортные, сельскохозяйственные, коммунальные предприятия. Основные загрязнители, поступающие в окружающую среду от источников загрязнения. Мониторинг атмосферного воздуха. Аналитические методы наблюдений за уровнем загрязнений воздуха.	1,5
4	3	Мониторинг водной среды почвы. Организация наблюдений за загрязнением водных объектов. Приборы и методы контроля состава природных и сточных вод.	1
4		Требования к аккредитованным аналитическим лабораториям по исследованиям объектов окружающей среды. Основные методы аналитического контроля объектов окружающей среды.	1

4.2.4 Лабораторные занятия
не предусмотрены

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-5	4	Изучение теоретического материала	58
2-5	4	Подготовка к практическим занятиям	8
1-5	4	Выполнение контрольной работы	20

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
ОК-3	+		+	+	+
ПК-1	+		+	+	+
ППК-2	+		+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Анализ конкретных ситуаций	2/1	6/2		6/3
Решение ситуационных задач		4/1		4/1
Дискуссия	2/1	4/1		6/2
Итого интерактивных занятий	4/2	14/4		18/6

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015. - Режим доступа: <http://www.ngma.su> - 20.08.2017.

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Определение мониторинга и его виды.
2. Задачи экологического мониторинга.
3. Источники загрязнения окружающей среды.
4. Трансграничный перенос загрязнителей.
5. Задачи и организация глобального мониторинга.
6. Объекты глобального мониторинга и определяемые загрязнители.
7. Аналитические методы определения загрязнителей в атмосфере.
8. Источники антропогенного загрязнения объектов окружающей среды.
9. Особенности организации отбора и хранения проб для аналитического контроля.
10. Требования к аккредитованным лабораториям по проведению исследований объектов окружающей среды.
11. Правила консервации проб веществ, подлежащих контролю.
12. Проведение подфакельных наблюдений с целью аналитического исследования состава выбросов.
13. Особенности отбора проб воздуха на стационарных постах (оборудование, периодичность работы, ведение записей).
14. Обобщение информации о загрязнении окружающей среды.
15. Аналитические методы наблюдений за качеством воды водотоков (расположение и количество створов, наблюдения, вертикалей и горизонтов).
16. Формирование сети наблюдений за качеством воды водоемов (расположение и количество створов наблюдения, вертикалей и горизонтов).
17. Отбор проб воды из поверхностных и техногенных источников.
18. Отбор проб сточных вод. Отбор проб почвы для проведения аналитических исследований.
19. Обобщение аналитической информации о загрязнении окружающей среды.
20. Мониторинг источников химического загрязнения окружающей среды.
21. Мониторинг химического загрязнения морской среды.
22. Экологический мониторинг почв.
23. Основные аналитические методы экологического мониторинга.
24. Нормирование качества атмосферного воздуха.
25. Нормирование качества воды.
26. Нормирование загрязняющих веществ в почве.
27. Оценка уровня химического загрязнения атмосферного воздуха.
28. Оценка уровня химического загрязнения поверхностных вод суши и морских вод.
29. Оценка уровня химического загрязнения почв.
30. Классификация экологических ситуаций.
31. Экологическое прогнозирование.
32. Методы прогнозирования загрязнения атмосферы на основании химических методов.
33. Модели оценки и прогнозирования качества вод на основании химических методов

По дисциплине Экологический мониторинг формами текущего контроля являются: **ТК1, ТК2, ТК3, ТК4** – написание контрольной работы по представленным вариантам заданий.

В течение семестра проводятся **2 промежуточных контроля.**

Содержание ПК 1 – проведение теста по разделу дисциплины 1.

Содержание ПК 2 – написание реферата по разделу дисциплины 2.

Итоговый контроль (ИК) – зачет.

Темы рефератов:

1. Глобальный мониторинг, его необходимость и организация.
2. Фоновый мониторинг: задачи, организация, методы.
3. Трансграничный перенос загрязнителей.
4. Климатический мониторинг.
5. Мониторинг озонового слоя Земли.
6. Мониторинг загрязнения окружающей среды диоксинами.
7. Мониторинг загрязнения окружающей среды пестицидами.
8. Мониторинг загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами.
9. Мониторинг загрязнения окружающей среды оксидами серы.
10. Мониторинг загрязнения окружающей среды оксидами азота.
11. Мониторинг загрязнения окружающей среды ПАУ.
12. Мониторинг загрязнения окружающей среды фенолами.
13. Мониторинг загрязнения окружающей среды формальдегидом.
14. Мониторинг загрязнения окружающей среды фреонами.
15. Мониторинг окружающей среды: исторический очерк.
16. Мониторинг окружающей среды: международное сотрудничество.
20. Использование результатов аналитического глобального мониторинга для решения экологических задач отдельных стран и регионов.
21. Особенности национального экологического мониторинга в США.
22. Особенности национального экологического мониторинга в Великобритании.
23. Итоги многолетних наблюдений за химическими загрязнениями на примере Кавказского биосферного заповедника.
25. Радиационный, химический мониторинг в районе размещения АЭС.
26. Мониторинг промышленного предприятия.
27. Мониторинг регионов интенсивной геологической разведки и добычи полезных ископаемых.
28. Экологический мониторинг района размещения ТЭС.

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

1. Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы [Текст]: учеб. пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняев.- СПб.: Лань, 2012.-363 с. (15 экз.)
2. Тихонова, И.О. Экологический мониторинг водных объектов [Текст]: учеб. пособие для вузов / И.О.Тихонова, Н.Е.Кручинина, А.В. Десятов.- М.: ФОРУМ, 2012. – 151 с. (15 экз.)
3. Тихонова, И.О. Экологический мониторинг атмосферы [Текст]: учеб. пособие для вузов / И.О.Тихонова, В.В.Тарасов, Н.Е.Кручинина. – М.: ФОРУМ, 2013. -131 с. (15 экз.)

8.2 Дополнительная литература

1. Хаустов, А.П. Экологический мониторинг [Текст]: учебник / А.П. Хаустов, М.М. Редина.- М.: Юрайт, 2014. – 637 с. (5 экз.)
2. Околелова, А. А. Экологический мониторинг [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Околелова, Г. С. Егорова. - Электрон. дан. - Волгоград : ВолгГТУ, 2014. - 116 с. - Режим доступа <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954>. (28.08.2017).
3. Экологический мониторинг [Текст] : метод. указ. к практ. занятиям для студ. направл. "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. И.А. Луганская. - Новочеркасск, 2015. - 22 с. - 5 экз.

4. Экологический мониторинг [Электронный ресурс]: метод. указания к практ. занятиям для студ. направления «Экология и природопользование» / Сост.: И.А. Луганская; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования. – Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 0,216 Мб. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.– Загл. с экрана. -
5. Шамраев, А.В. Экологический мониторинг и экспертиза [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.В. Шамраев ; Оренбургский государственный университет. [электрон. дан.]- Оренбург : ОГУ, 2014. - 141 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/>: (28.08.2017).
6. Экологический вестник Дона "О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2015 году" [Текст] / Правительство Рост. обл., Мин--во. природных ресурсов и экологии Рост. обл. ; [под общ. ред. В.Н. Василенко [и др.]]. - Ростов н/Д, 2016. - 369 с. - б/ц. 1 экз.
7. Чудновский, С. М. Приборы и средства контроля за природной средой [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. - Электрон. дан. - Москва|Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 153 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466771>. - ISBN 978-5-9729-0165-4. (28.08.2017).
8. Гарицкая, М. Ю. Мониторинг почв [Электронный ресурс] : практикум / М. Ю. Гарицкая, А. А. Шайхутдинова, Т. Ф. Тарасова. - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 139 с. : ил. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485439>. - ISBN 978-5-7410-1805-7. (28.08.2017).
9. Агрэкологический мониторинг [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д. А. Шевченко [и др.]. - Электрон. дан. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 84 с. : ил. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485016>. (28.08.2017).

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

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	www.mnr.gov.ru
Министерство Природных ресурсов и экологии Ростовской области (Минприрода РО);	www.doncomeco.ru
Enviromental Law Information: доступ к информации по законодательству в сфере охраны окружающей среды, базы данных по международным конвенциям и многосторонним договорам	www.ecolex.org
Информационно-экологический портал	www.informeco.ru
Оценка воздействия на окружающую среду	http://www.ecobezопасnost.ru/
Учебный портал НИМИ	www.bibl@ngma.su
Электронная библиотека	http://vipbook.info
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти	http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/

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> - 20.08.2017.

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> - 20.08.2017.

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

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1С-Битрикс: Управление сайтом – Эксперт	Договор № РГА0614032 от 14.06.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 14.06.2017 г. по 14.06.2018 г.)
Dr.Web@Desktop security Suite (AB)	Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 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 № Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор № 58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор № 58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.). Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 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).
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно)

Перечень договоров		
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2017/2018	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа»	с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
2017/2018	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа»	с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.
2017/2018	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.
2017/2018	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.
2017/2018	Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.
2017/2018	Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
2017/2018	Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.

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 занятия и лабораторные работы), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 2101), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система хранится – ауд. 2320) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 2101, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд.2314.

Для самостоятельной работы используется помещение (ауд. 2305), оснащенное 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. 2320.

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 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 *(приводятся учебные, учебно-методические внутривузовские издания)*

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

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Обобщение информации о загрязнении гидросферы.
2. Мониторинг источников загрязнения окружающей среды.
3. Мониторинг загрязнения морской среды.
4. Экологический мониторинг почв.
5. Основные методы экологического мониторинга.
6. Определение мониторинга и его виды.
7. Задачи экологического мониторинга.
8. Источники загрязнения окружающей среды.
9. Трансграничный перенос загрязнителей.
10. Задачи и организация глобального мониторинга.
11. Объекты глобального мониторинга и определяемые загрязнители.
12. Фоновое загрязнение воздуха.
13. Фоновое загрязнение атмосферных осадков и поверхностных вод.
14. Перенос загрязнителей в атмосфере.
15. Перенос загрязнителей в водных объектах.
16. Особенности организации национального мониторинга. Экологический мониторинг в РФ.
17. Организация наблюдений и контроля загрязнения атмосферного воздуха.
18. Стационарные посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, их количество и места расположения. Перечень веществ, подлежащих контролю.
19. Проведение подфакельных наблюдений.
20. Особенности отбора проб воздуха на стационарных постах (оборудование, периодичность работы, ведение записей).
21. Обобщение информации о загрязнении атмосферы.
22. Категории пунктов наблюдений за загрязнением воды. Программы и периодичность наблюдений.
23. Формирование сети наблюдений за качеством воды водотоков (расположение и количество створов наблюдения, вертикалей и горизонтов).
24. Формирование сети наблюдений за качеством воды водоемов (расположение и количество створов наблюдения, вертикалей и горизонтов).
25. Отбор проб воды из поверхностных и техногенных источников.
26. Отбор проб сточных вод.
27. Обобщение информации о загрязнении гидросферы.
28. Мониторинг источников загрязнения окружающей среды.
29. Мониторинг загрязнения морской среды.
30. Экологический мониторинг почв.
31. Основные методы экологического мониторинга.
32. Нормирование качества атмосферного воздуха.

33. Нормирование качества воды.
34. Нормирование загрязняющих веществ в почве.
35. Виды постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха. Программы наблюдений.
36. Нормирование уровней физических воздействий.
37. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха.
38. Оценка уровня загрязнения поверхностных вод суши и морских вод.
39. Оценка уровня загрязнения почв.
40. Классификация экологических ситуаций.
41. Экологическое прогнозирование.
42. Методы прогнозирования загрязнения атмосферы.
43. Модели оценки и прогнозирования качества вод.
44. Биологические методы в экологическом мониторинге.
45. Акустические загрязнения и их мониторинг.

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.2 Дополнительная литература

1. Хаустов, А.П. Экологический мониторинг [Текст]: учебник / А.П. Хаустов, М.М. Редина.- М.: Юрайт, 2014. – 637 с. (5 экз.)
2. Околелова, А. А. Экологический мониторинг [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Околелова, Г. С. Егорова. - Электрон. дан. - Волгоград : ВолгГТУ, 2014. - 116 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954>. (26.08.2018).
3. Экологический мониторинг [Текст] : метод. указ. к практ. занятиям для студ. направл. "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. И.А. Луганская. - Новочеркасск, 2015. - 22 с. - 5 экз.
4. Экологический мониторинг [Электронный ресурс]: метод. указания к практ. занятиям для студ. направления «Экология и природопользование» / Сост.: И.А. Луганская; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования. – Электрон.дан. - Новочеркасск, 2015. – ЖМД; PDF; 0,216 Мб. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.– Загл. с экрана. -
5. Шамраев, А.В. Экологический мониторинг и экспертиза [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.В. Шамраев ; Оренбургский государственный университет. [электрон. дан.]- Оренбург : ОГУ, 2014. - 141 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/>: (26.08.2018).
6. Экологический вестник Дона "О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2015 году" [Текст] / Правительство Рост. обл., Мин--во. природных ресурсов и экологии Рост. обл. ; [под общ. ред. В.Н. Василенко [и др.]]. - Ростов н/Д, 2016. - 369 с. - б/ц. 1 экз.
7. Чудновский, С. М. Приборы и средства контроля за природной средой [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. - Электрон. дан. - Москва|Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 153 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466771>. - ISBN 978-5-9729-0165-4. (26.08.2018).
8. Гарицкая, М. Ю. Мониторинг почв [Электронный ресурс] : практикум / М. Ю. Гарицкая, А. А. Шайхутдинова, Т. Ф. Тарасова. - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 139 с. : ил. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485439>. - ISBN 978-5-7410-1805-7.
9. Агроэкологический мониторинг [Электронный ресурс] : учеб.пособие / Д. А. Шевченко [и др.]. - Электрон. дан. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 84 с. : ил. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485016>. http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=143520 (26.08.2018)

8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	www.mnr.gov.ru
Министерство Природных ресурсов и экологии Ростовской области (Мин-природа РО);	www.doncomeco.ru
Enviromental Law Information: доступ к информации по законодательству в сфере охраны окружающей среды, базы данных по международным конвенциям и многосторонним договорам	www.ecolex.org
Информационно-экологический портал	www.informeco.ru
Учебный портал НИМИ	www.bibl@ngma.su
Электронная библиотека	http://vipbook.info
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.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> - 20.08.2018.

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> - 20.08.2018.

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>

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

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 № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 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 №58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор №58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 28.11.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Dr. Web®DesktopSecuritySuiteАнтивирус + ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РГА03270004 от 27.03.2018 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 27.03.2018 г. по 31.03.2019 г.)
ГИС MapInfoPro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бес-

	срочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).

Перечень договоров		
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2018/2019	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неискл. прав на произведение
2018/2019	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018.г. с ООО «НексМедиа»	с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
2018/2019	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.
2018/2019	Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
2018/2019	Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.

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 занятия и лабораторные работы), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениях для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 2101), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система хранится – ауд. 2320) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 2101, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд.2314.

Для самостоятельной работы используется помещение (ауд. 2305), оснащенное 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. 2320.

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

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «28 » августа 2018 г.

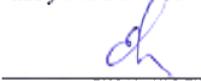
Заведующий кафедрой ЭТП


(подпись)

Дровозова Т.И.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «30 » августа 2018 г.

Декан факультета БиСТ


(подпись)

Носкова Е.А.
(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Мониторинг источников химического загрязнения окружающей среды.
2. Мониторинг химического загрязнения морской среды.
3. Экологический мониторинг почв.
4. Основные аналитические методы экологического мониторинга.
5. Нормирование качества атмосферного воздуха.
6. Нормирование качества воды.
7. Нормирование загрязняющих веществ в почве.
8. Оценка уровня химического загрязнения атмосферного воздуха.
9. Оценка уровня химического загрязнения поверхностных вод суши и морских вод.
10. Оценка уровня химического загрязнения почв.
11. Классификация экологических ситуаций.
12. Экологическое прогнозирование.
13. Методы прогнозирования загрязнения атмосферы на основании химических методов.
14. Модели оценки и прогнозирования качества вод на основании химических методов
15. Определение мониторинга и его виды.
16. Задачи экологического мониторинга.
17. Источники загрязнения окружающей среды.
18. Трансграничный перенос загрязнителей.
19. Задачи и организация глобального мониторинга.
20. Объекты глобального мониторинга и определяемые загрязнители.
21. Аналитические методы определения загрязнителей в атмосфере.
22. Источники антропогенного загрязнения объектов окружающей среды.
23. Особенности организации отбора и хранения проб для аналитического контроля.
24. Требования к аккредитованным лабораториям по проведению исследований объектов окружающей среды.
25. Правила консервации проб веществ, подлежащих контролю.
26. Проведение подфакельных наблюдений с целью аналитического исследования состава выбросов.
27. Особенности отбора проб воздуха на стационарных постах (оборудование, периодичность работы, ведение записей).
28. Обобщение информации о загрязнении окружающей среды.
29. Аналитические методы наблюдений за качеством воды водотоков (расположение и количество) створов, наблюдения, вертикалей и горизонтов).
30. Формирование сети наблюдений за качеством воды водоемов (расположение и количество створов наблюдения, вертикалей и горизонтов).
31. Отбор проб воды из поверхностных и техногенных источников.
32. Отбор проб сточных вод. Отбор проб почвы для проведения аналитических исследований.
33. Обобщение аналитической информации о загрязнении окружающей среды.

Темы рефератов:

1. Глобальный мониторинг, его необходимость и организация.
2. Фоновый мониторинг: задачи, организация, методы.
3. Трансграничный перенос загрязнителей.
4. Климатический мониторинг.
5. Мониторинг озонового слоя Земли.
6. Мониторинг загрязнения окружающей среды диоксинами.
7. Мониторинг загрязнения окружающей среды пестицидами.
8. Мониторинг загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами.
9. Мониторинг загрязнения окружающей среды оксидами серы.

10. Мониторинг загрязнения окружающей среды оксидами азота.
11. Мониторинг загрязнения окружающей среды ПАУ.
12. Мониторинг загрязнения окружающей среды фенолами.
13. Мониторинг загрязнения окружающей среды формальдегидом.
14. Мониторинг загрязнения окружающей среды фреонами.
15. Мониторинг окружающей среды: исторический очерк.
16. Мониторинг окружающей среды: международное сотрудничество.
20. Использование результатов аналитического глобального мониторинга для решения экологических задач отдельных стран и регионов.
21. Особенности национального экологического мониторинга в США.
22. Особенности национального экологического мониторинга в Великобритании.
23. Итоги многолетних наблюдений за химическими загрязнениями на примере Кавказского биосферного заповедника.
25. Радиационный, химический мониторинг в районе размещения АЭС.
26. Мониторинг промышленного предприятия.
27. Мониторинг регионов интенсивной геологической разведки и добычи полезных ископаемых.
28. Экологический мониторинг района размещения ТЭС.

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. **Общая и неорганическая химия** [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. В. Денисов [и др.]. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 573 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-20674-4 : 399-00.-16 экз.
2. **Пятницына, Е.В.** Химические и физико-химические методы анализа окружающей среды [Текст] : курс лекций [для студ. направл. "Экология и природопользование"] / Е. В. Пятницына ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2014. - 67 с. - б/ц. 10 экз.
3. **Пятницына, Е.В.** Химические и физико-химические методы анализа окружающей среды [Электронный ресурс] : курс лекций [для студ. направл. "Экология и природопользование"] / Е. В. Пятницына ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. - ЖМД ; PDF ; 946,77 КВ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.
4. **Дмитренко, В.П.** Экологический мониторинг техносферы [Текст]: учеб. пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняев.- СПб.: Лань, 2012.-363 с. (15 экз.)
5. **Тихонова, И.О.** Экологический мониторинг водных объектов [Текст]: учеб. пособие для вузов / И.О.Тихонова, Н.Е.Кручинина, А.В. Десятов.- М.: ФОРУМ, 2012. – 151 с. (15 экз.)
6. **Тихонова, И.О.** Экологический мониторинг атмосферы [Текст]: учеб. пособие для вузов / И.О.Тихонова, В.В.Тарасов, Н.Е.Кручинина. – М.: ФОРУМ, 2013. -131 с. (15 экз.)

8.2. Дополнительная литература

1. **Валова, (Копылова) В.Д.** Физико-химические методы анализа [Текст] : практикум / Валова (Копылова) В.Д., Л. Т. Абесадзе. - М. : Дашков и К, 2012. - 221 с. - ISBN 978-5-394-01751-3 : 172-20. 10 экз.
2. **Лебухов, В.И.** Физико-химические методы исследования [Текст] : учебник для бакалавров и магистров по направл. 100800 - "Товароведение" / В. И. Лебухов, А. И. Окара, Л. П. Павлюченкова ; под ред. А.И. Окара. - СПб. : Лань, 2012. - 480 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1320-1 : 944-90.5 экз.
3. **Цитович, И.К.** Курс аналитической химии [Текст] : учебник / И. К. Цитович. - 10-е изд., стереотип. - СПб. : Лань, 2009. - 495 с. - ISBN 978-5-8114-0553-4 : 681-12. 4 экз.
4. **Муравьев, А.Г.** Экологический практикум [Текст] : учеб. пособие с комплектом карт-инструкций / А. Г. Муравьев, Н. А. Пугал, В. Н. Лаврова. - СПб. : Крисмас+, 2012. - 172 с. - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-894-95-95197-6 : 284-52.-3 экз.
5. **Химия окружающей среды** [Текст] : учеб. пособие для вузов / Т. И. Хаханина [и др.] ; под ред. Т.И. Хаханиной. - М. : Высш. обр., 2009. - 129 с. - (Основы наук). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-9692-0283-2 : 168-80. -19 экз.
6. **Современные методы определения химических элементов** [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. Скальная [и др.]. - Электрон. дан. - Оренбург : ИПК ГОУ ОГУ, 2010. - 164 с. - Режим доступа :

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259354>. (26.08.2019)

7. **Шамраев, А.В.** Экологический мониторинг и экспертиза [Электронный ресурс].: учеб. пособие / А.В. Шамраев ; Оренбургский государственный университет. [электрон. дан.] - Оренбург : ОГУ, 2014. - 141 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/book/>: (26.08.2019).

8. **Экологический вестник Дона** "О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2015 году" [Текст] / Правительство Рост. обл., Мин-во. природных ресурсов и экологии Рост. обл. ; [под общ. ред. В.Н. Василенко [и др.]]. - Ростов н/Д, 2016. - 369 с. - б/ц. 1 экз.

9. **Чудновский, С. М.** Приборы и средства контроля за природной средой [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. - Электрон. дан. - Москва|Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 153 с. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466771>. - ISBN 978-5-9729-0165-4. (26.08.2019).

10. **Гарицкая, М. Ю.** Мониторинг почв [Электронный ресурс] : практикум / М. Ю. Гарицкая А. А. Шайхутдинова, Т. Ф. Тарасова. - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 139 с. : ил. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485439>. - ISBN 978-5-7410-1805-7. (26.08.2019).

11. **Агроэкологический мониторинг** [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д. А. Шевченко [и др.]. - Электрон. дан. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 84 с. : ил. - Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485016>. (26.08.2019).

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. <u>Электрохимические методы анализа почв: Учебное пособие по спецкурсу "Физико-химические методы исследования почв"</u>	http://window.edu.ru/resource/287/27287
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/
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 «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
<u>Архив журналов РАН</u>	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7842

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 «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ	www.mnr.gov.ru
сайт Комитета по охране окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области (Ростоблкомприрода);	www.doncomeco.ru
EnvironmentalLawInformation: доступ к информации по законодательству в сфере охраны окружающей среды, базы данных по международным конвенциям и многосторонним договорам	www.ecolex.org
Информационно-экологический портал	www.informeco.ru
Оценка воздействия на окружающую среду	http://www.ecobezопасnost.ru/
Официальный сайт ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»	http://meteorf.ru/about/structure/cgms/3124/
Учебный портал НИМИ	www.bibl@ngma.su
Все для студента	www.twirpx.com
Электронная библиотека	http://vipbook.info
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти	http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/

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-Плагиат» (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 Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
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, AutoCADArchitecture, AutoCADCivil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResourceCenter(бессрочно)

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

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 2101 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации: <ul style="list-style-type: none"> – Компьютер марки Imango Flex 462tm – 1 шт.; – Шкаф платяной – 2 шт.; – Стол со шкафами – 3 шт.; – Стол 2-х тумбовый с пластиком- 2 шт.; – Стол с керамической плиткой – 3 шт.; – Ионимер универсальный ЭВ-74; – Центрифуга; – Водяная баня EL-20 - 1 шт.; – Аппарат для встряхивания АВУ-6с – 1 шт.;
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 2101 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2101 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	

	<ul style="list-style-type: none"> - Магнитная мешалка; - ФЭК-56 ПМ – 1 шт.; - Микроскоп стереоскопический МБС-10-1 шт.; - Микроскоп лабораторный биологический - 1 шт.; - Биноклярный микроскоп МИКМЕД-1 вар.2-6 – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия; - Экспонаты насекомых – 50 шт.; - Экспонаты рыб – 5 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; <p style="text-align: center;">Рабочее место преподавателя.</p>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд.2313 (на 62 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"> - Ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт.; - Мультимедийное видеопроекционное оборудование проектор Acerx113PH – 1шт.; - Экран настенный – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия – 15 шт. - Рабочие места студентов; <p>Рабочее место преподавателя.</p>
Учебная аудитория для самостоятельной работы: ауд. 2305 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, корпус 2	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; <li style="padding-left: 20px;">Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.; - Монитор VS – 1 шт.; - Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.; - Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.; - Кафедральная библиотека; - Столы компьютерные – 6 шт.; - Стол-тумба – 5 шт.; - Стулья – 16 шт.; - Тематические плакаты – 5 шт.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 2320 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	<p>Специализированная мебель</p> <ul style="list-style-type: none"> - Шкафы – 4 шт.; - стеллаж для хранения оборудования – 2 шт.;

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Дровозова Т.И.

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2019 г.

Декан факультета


(подпись)

Носкова Е.А.

(Ф.И.О.)

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 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 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.

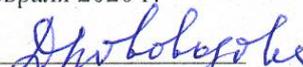
8.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

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 «25» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)


(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «26» 02 2020 г.

Декан факультета


(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. **Тихонова, И.О.** Экологический мониторинг атмосферы: учебное пособие для вузов / И. О. Тихонова, В. В. Тарасов, Н. Е. Кручинина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ, 2013. - 131 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-16-006032-3: 136-46. - Текст : непосредственный.- 15 экз.

2. **Тихонова, И.О.** Экологический мониторинг водных объектов: учебное пособие для вузов / И. О. Тихонова, Н. Е. Кручинина, А. В. Десятов. - Москва: ФОРУМ, 2012. - 151 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-16-006033-0: 136-46. - Текст : непосредственный.- 15 экз.

3. **Околелова, А. А.** Экологический мониторинг: учебное пособие / А. А. Околелова, Г. С. Егорова. - Волгоград: ВолгГТУ, 2014. - 116 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст: электронный.

8.2 Дополнительная литература

1. **Дмитренко, В.П.** Экологический мониторинг техносферы: учебное пособие для бакалавров по направлению 280700 -"Техносферная безопасность" / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. - Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 363 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1326-3 : 715-00. - Текст: непосредственный. - 15 экз.

2. **Чудновский, С. М.** Приборы и средства контроля за природной средой : учебное пособие / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. - Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. - 153 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466771> (дата обращения: 24.08.2020). - ISBN 978-5-9729-0165-4. - Текст : электронный.

3. **Гарицкая, М. Ю.** Мониторинг почв: практикум / М. Ю. Гарицкая, А. А. Шайхутдинова, Т. Ф. Тарасова. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 139 с.: ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485439> (дата обращения: 24.08.2020). - ISBN 978-5-7410-1805-7. - Текст : электронный.

4. **Агроэкологический мониторинг:** учебное пособие / Д. А. Шевченко, А. В. Лошаков, Л. В. Кипа [и др.]. - Ставрополь: Ставроп. гос. аграр. ун-т, 2017. - 84 с.: ил. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485016> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст: электронный.

5. **Экологический вестник Дона "О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2015 году"** / Правительство Рост. обл., Мин--во. природных ресурсов и экологии Рост. обл.; [под общ. ред. В.Н. Василенко [и др.]]. - Ростов-на-Дону, 2016. - 369 с. - б/ц. - Текст: непосредственный. - 1 экз.

6. **Экологический вестник Дона "О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2016 году"** / Правительство Рост. обл., Мин--во. природных ресурсов и экологии Рост. обл.; [под общ. ред. В.Г. Гончаренко, Г.А. Урбан]. - Ростов-на-Дону, 2017. - 368 с. - б/ц. - Текст: непосредственный. - 1 экз.

7. **Хаустов, А.П.** Экологический мониторинг: учебник / А. П. Хаустов, М. М. Редина. - Москва: Юрайт, 2014. - 637 с. - (Бакалавр. Академический курс). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-9916-3819-7 : 785-00. - Текст : непосредственный.- 5 экз.

8. **Экологический мониторинг:** методические указания к практическим занятиям для студентов направления "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. И.А. Луганская. - Новочеркасск, 2015. - 22 с. - б/ц. - Текст: непосредственный. - 5 экз.

9. **Экологический мониторинг:** методические указания к практическим занятиям для студентов направления "Экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. И.А. Луганская. - Новочеркасск, 2015. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст: электронный.

10. **Шамраев, А. В.** Экологический мониторинг и экспертиза: учебное пособие / А. В. Шамраев. - Оренбург: ОГУ, 2014. - 141 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270263> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст: электронный.

11. **Чудновский, С. М.** Приборы и средства контроля за природной средой: учебное пособие / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. - 2-е изд. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 153 с.: ил., табл., схем. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564852> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст: электронный. экз

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	www.mcx.ru
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/
Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки	www.ieeexplore.ieee.org
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Springer	www.link.springer.com
Политематическая коллекция журналов Taylor&Francis Group включает в себя около двух тысяч журналов по различным областям знания	tandfonline.com
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Wiley	www.wiley.com www.onlinelibrary.wiley.com

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)		
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № 11/2020 от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и 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 № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научнотехнической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 по 28.10.2020 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
2020г.	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition 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).
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)

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	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.7
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

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

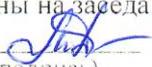
Проведение дисциплины осуществляется с использованием аудиторной и материально-технической базы института:

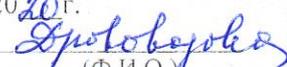
Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 2313 (на 62 посадочных места) 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): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.;

	<ul style="list-style-type: none"> - Учебно-наглядные пособия – 15 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 2317 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: <ul style="list-style-type: none"> - Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия – 9 шт.; - Доска- 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения индивидуальных консультаций, ауд. 2317 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2317 (30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для самостоятельной работы: ауд. 2305 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, корпус 2	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации: <ul style="list-style-type: none"> - Компьютеры марок: Intel Celeron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.; - Монитор VS – 1 шт.; - Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.; - Монитор Intel Celeron 430 – 1 шт.; - Кафедральная библиотека; - Столы компьютерные – 6 шт.; - Стол-тумба – 5 шт.; - Стулья – 16 шт.; - Тематические плакаты – 5 шт.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 2320 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специализированная мебель: <ul style="list-style-type: none"> - шкафы – 4 шт.; - стеллаж для хранения оборудования – 2 шт.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «27.08» 2020г.

Заведующий кафедрой


(подпись)


(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» 08 2020г.

Декан факультета


(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, программного обеспечения, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)	
Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
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 - Издательство Лань» и отдельно на книги из коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство Лань»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
Договор № 2/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.

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»	RUS Лицензионный договор № 13343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «25» февраля 2021 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Т.И. Дровозова

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «25» февраля 2021 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 № 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"

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)

(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 № SIO- 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 18.12.2019г. с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 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 «29» августа 2022 г.

Внесенные дополнения и изменения утверждаю: «29» августа 2022 г.

Декан факультета



(подпись)

Губачев В.А.
(Ф.И.О.)