

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



«Утверждаю»

Декан факультета
лесохозяйственного

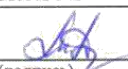
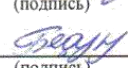
С.Н. Кружилин
2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Прикладная экология (шифр, наименование учебной дисциплины)
Направление(я) подготовки	05.03.06 Экология и природопользование (код, полное наименование направления подготовки)
Направленность (и)	«Экология» (полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат (бакалавриат, магистратура)
Форма(ы) обучения	очная, заочная (очная, очно-заочная, заочная)
Факультет	лесохозяйственный, ЛХФ (полное наименование факультета, сокращённое)
Кафедра	экологических технологий природопользования (полное, сокращённое наименование кафедры)
Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,	05.03.06 Экология и природопользование (шифр и наименование направления подготовки)
утверждённого приказом Минобрнауки России	26 августа 2016 г. № 998 (дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и)	зав. каф ЭТП (должность, кафедра)	 (подпись)	Т.И Дрововозова (Ф.И.О.)
-----------------	--------------------------------------	---	-----------------------------

Обсуждена и согласована:

Кафедра ЭТП (сокращённое наименование кафедры)	протокол №	от	2016 г.
Заведующий кафедрой	 (подпись)		Т.И Дрововозова (Ф.И.О.)
Заведующая библиотекой	 (подпись)		С.В. Чалая (Ф.И.О.)
Учебно-методическая комиссия факультета	протокол №	от	2016 г.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 05.03.06 Экология и природопользование:

- способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания (ПК-10);
- способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль (ПК-11);
- способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы (ПК-17).

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
- в общем основные глобальные проблемы природопользования; основные методы экологического контроля состояния окружающей среды; различные виды загрязнений и их последствия; законодательную базу России в области охраны природы; роль России в международном сотрудничестве в деле охраны природы.	ПК-10 ПК-11 ПК-17
Уметь:	
- проводить анализ основных проблем природопользования и прогнозировать последствия;	ПК-10 ПК-11 ПК-17
Навык:	
- анализа современной информацией об экологических условиях проживания населения в различных регионах России; современными научными представлениями о природоохранных проблемах;	ПК-10 ПК-11 ПК-17
Опыт деятельности	
в проведении оценки экологического ущерба от загрязнения компонентов окружающей среды	ПК-10 ПК-11 ПК-17

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается в 8 семестре по очной форме обучения и на 5 курсе по заочной форме обучения.

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

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ПК-10	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, Менеджмент, Охрана окружающей среды, Радиационная экология, Природоохранное обустройство территорий и экологическое проектирование, Экологическая эпидемиология и экотоксикология, Урбоэкология, Экологическое водопользование, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Государственная итоговая аттестация
ПК-11	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, Менеджмент, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной	Государственная итоговая аттестация

	деятельности	
ПК-17	Почвоведение, Геоэкология, Химия окружающей среды, Геология, Физика окружающей среды, Современные экологические проблемы и устойчивое развитие, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по почвенным изысканиям в экологии, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по геологии, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности в области экологии, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Государственная итоговая аттестация

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

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах				
	Очная форма			Заочная форма	
	семестр			курс	
	8		Итого	5	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:	36		36	12	12
Лекции	12		12	6	6
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические занятия (ПЗ)	24		24	6	6
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	45		45	87	87
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа				20	20
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>				67	67
Подготовка к зачету					
Подготовка и сдача экзамена	27		27	9	9
Общая трудоёмкость	108		108	108	108
ЗЕТ	3		3	3	3
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт	экзамен		экзамен	экзамен	экзамен
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.				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	семес	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)						
			аудиторные			СРС		Итого аудиторн.	
			Лек	Се	Зач	СРС	Итого СРС		
1	Основы прикладной экологии	8	1				2		3
2	Загрязнение биосферы.	8	3		6		8		17
3	Единая государственная система экологического мониторинга	8	2		2		2		6
4	Глобальные проблемы природопользования	8	2		4		6		12
5	Промышленная экология	8	2		4		8		14
6	Сельскохозяйственная экология	8	2		6		10		18
7	Медицинская экология	8			2		9		11
Подготовка к итоговому контролю									
зачёт									
экзамен		8						27	27
ВСЕГО:			12		24		45	27	108

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Академический год	семес тр	Р	Темы и содержание лекций	Форм а контр оля (ПК)
1	8		Прикладная экология как наука о взаимодействии человека и биосферы. Объект, цели и задачи прикладной экологии. Прикладная экология в системе экологических наук	1 ПК1
2	8		Загрязнение биосферы. Природа загрязнения биосферы. Ксенобиотика в биосфере. Классификация загрязнений. “Физические загрязнения” – магнитные поля, шумы, вибрация и т.д., ультрафиолетовое излучение, динамика концентрации озона в атмосфере и его влияние на биологические процессы. Загрязнения атмосферы, климатические последствия. Загрязнение континентальных и океанических вод, экологические последствия, химические, физические и тепловые загрязнения. Загрязнение почв, экологические последствия современных сельскохозяйственных технологий.	3 ПК1
3	8		Экологический контроль состояния окружающей среды. Единая государственная система экологического мониторинга России. Географические уровни мониторинга: импактный, региональный, глобальный. Методы прикладной гидробиологии, индикационной геоботаники, индикационной зоологии. Понятие экологической опасности. Диагностика состояния экосистем и здоровья населения. Создание экологических нормативов на основе анализа экосистем и их компонентов.	2 ПК1

4.1.3 Практические занятия (семинары)

Характеристика предмета	Содержание	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Формы контроля (ТК)
2	8	Загрязнение биосферы. Влияние человека на биосферные процессы. Угрозы и опасность нарушения глобальных круговоротов в биосфере. Ксенобиотики в биосфере. Миграция экотоксикантов по пищевым цепям и их накопления в биомассе животных и растений, в продуктах, используемых человеком.	2 ТК1, ПК1
2	8	Химическое загрязнение атмосферного воздуха. Изменение состава атмосферы и климата. Кислотные осадки и смог. Разрушение озонового слоя. Рост содержания углекислого газа и метана. Применение хлорфторуглеродов. Индексы загрязнения атмосферного воздуха	2 ТК1, ПК1

Акт дата иници- и 4.1.1	состр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	ак не 4 тр(акт)	Формы контрол я (ТК)
2	8	Химическое загрязнение водного бассейна. Запасы пресной воды и ее рациональное использование. Ледники планеты и перспективы их использования, как источника пресных вод. Речные и подземные воды. Использование речных вод на орошение. Загрязнение пресных водоемов. Расчет индексов загрязнения воды. Обмеление морей. Аварии танкеров и нефтедобывающих установок. Нефтяные загрязнения морей: причины и способы борьбы. Стиральные порошки, их состав и воздействие на водоемы.	2	ТК1
3	8	Единая государственная система экологического мониторинга России. Наземные и дистанционные методы зондирования компонентов ОС	2	ТК2 ПК1
4	8	Демографические аспекты экологии. Расчет общего коэффициента рождаемости, смертности (ОКР, ОКС), естественного прироста (убыли) населения. Рост городов, социально-экономические последствия	2	ТК 2 ПК1
4	8	Ресурсы биосферы, проблемы их рационального использования. Ресурсосберегающие технологии. Критика понятия "безотходного производства". Классификация отходов.	2	ПК1
5	8	Защита атмосферного воздуха. Токсикологические характеристики основных загрязняющих веществ; монооксид углерода, диоксид серы, оксиды азота (монооксид и диоксид), озон, полициклические ароматические углеводороды, взвешенные вещества (пыли). Эффективные методы улавливания промышленной пыли (зола уноса) из выбросных (дымовых) газов. Современные методы очистки выбросных газов от токсинов органического ряда	2	ТК3 ПК2
5	8	Защита водных объектов. Классификация сточных вод по происхождению: хозяйственно-бытовые, промышленные, поверхностный сток предприятий и населенных пунктов, сельскохозяйственные, рудничные и шахтные, специфический состав каждой из групп. Подразделение промышленных сточных вод на виды (производственные, бытовые, атмосферные) и характерные химические особенности видов, загрязненность сточных вод органическими веществами. Технологии очистки хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод на городской станции биологической очистки и локальных очистных сооружениях	2	ТК3 ПК2
6	8	Почвенный покров и его экологическое значение. Глобальные функции педосферы. Промышленное загрязнение почв. Техногенное подкисление почв. Загрязнение почв тяжелыми металлами.	2	ТК3 ПК2
6	8	Деградация почв, потеря плодородия и ослабление самоочищающей способности почв. Ухудшение состояния почв при их сельскохозяйственном использовании. Эрозия и дефляция почв. Ирригационная и ветровая эрозия. Уплотнение почв ходовыми системами машинно-тракторных агрегатов. Дегумификация и закисление почв. Загрязнение почв минеральными и органическими удобрениями, пестицидами, патогенными микроорганизмами.	2	ТК3 ПК2
6	8	Химико-мелиоративное улучшение почвенного поглощающего	2	ТК3

Курс ла дисциплины и методы	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Формы контроля (ТК)
		комплекса. Известкование кислых почв. Мелиорация солонцовых почв. Защита почв от химического загрязнения: внесение высоких доз органических удобрений, фитоочистка. Биологическая и генетическая защита агроэкосистем. Борьба с аварийными разливами нефти. Использование механических, физико-химических, экстракционных и биологических методов.	ПК2
7	8	Оценка уровня здоровья человека. Методика расширенной оценки уровня здоровья. Методика оценки биологического возраста.	ПК2

4.1.4 Лабораторные занятия *не предусмотрены*

4.1.5 Самостоятельная работа

Курс а дисциплины и методы	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Контроль выполнения работ ы (ПК, ТК,
	8		
1-7	8	Подготовка к коллоквиуму	ПК1, ПК2
1-7	8	Реферирование научной литературы	ТК1, ТК2, ТК3
1-7	8	Работа с электронной библиотекой (подготовка к дискуссии, написание докладов)	ПК1, ПК2
1-7	8	Подготовка презентаций	ТК 3
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			ИК

4.2 Заочная форма обучения

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины		Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)					
			аудиторны	СРС			Итого	
1	Основы прикладной экологии	5	1			2		3
2	Загрязнение биосферы.	5	1		2	4	12	19
3	Единая государственная система экологического мониторинга	5				1	5	6
4	Глобальные проблемы природопользования	5	0,5		1	3	9	13,5
5	Промышленная экология	5	2		1	4	16	23
6	Сельскохозяйственная экология	5	1		1	4	12	18

7	Медицинская экология	5	0,5		1	4	11		16,5
Подготовка к итоговому контролю		зачёт							
		экзамен	5					9	9
ВСЕГО:			6		6	20	67	9	108

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Раздел ы из табл. 4.1.1	курс	Темы и содержание лекций	в (час.)
1	5	Прикладная экология как наука о взаимодействии человека и биосферы. Объект, цели и задачи прикладной экологии. Прикладная экология в системе экологических наук	1
2	5	Загрязнение биосферы. Природа загрязнения биосферы. Ксенобиотики в биосфере. Классификация загрязнений. Загрязнения атмосферы, климатические последствия. Загрязнение континентальных и океанических вод, экологические последствия, химические, физические и тепловые загрязнения. Загрязнение почв, экологические последствия современных сельскохозяйственных технологий.	1
4	5	Глобальные проблемы природопользования Демографический взрыв, сокращение лесов пахотных земель, рост городов, разрушение природных экосистем, растущие потребности в энергии и пищевых продуктах, нарушения среды обитания в результате техногенеза, другие противоречия во взаимоотношениях природы и общества.	0,5
5	5	Инженерные решения экологических проблем. Основные понятия и принципы инженерной экологии. Влияние отраслей народного хозяйства на состояние окружающей среды. Основы природосберегающего проектирования промышленных объектов и производств. Эффективность природоохранной и ресурсосберегающей деятельности.	2
6	5	Сельскохозяйственная экология. Техногенная интенсификация сельскохозяйственного производства и природная среда. Ресурсы в сельском хозяйстве. Экологические последствия химизации сельского хозяйства. Экологическое обоснование мелиорации.	1
7	5	Медицинская экология. Состояние окружающей среды и уровень заболеваемости. Механизмы адаптации человека к окружающей среде. Вещества и факторы, вызывающие различные группы заболеваний.	0,5

4.2.3 Практические занятия (семинары)

Раздел дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	ко личество (час.)
2	5	Загрязнение биосферы. Химическое загрязнение атмосферного воздуха. Изменение состава атмосферы и климата. Химическое загрязнение водного бассейна. Запасы пресной воды и ее рациональное использование.	2
4	5	Демографические аспекты экологии. Расчет общего коэффициента рождаемости, смертности (ОКР, ОКС), естественного прироста (убыли) населения.	1

Место дисциплины табл. 4.2 1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемко ств (час.)
5	5	Инженерные решения экологических проблем. Эффективные методы улавливания промышленной пыли (зола уноса) из выбросных (дымовых) газов. Современные методы очистки выбросных газов от токсинов органического ряда. Технологии очистки хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод на городской станции биологической очистки и локальных очистных сооружениях	1
6	5	Почвенный покров и его экологическое значение. Потеря плодородия и ослабление самоочищающей способности почв. Ухудшение состояния почв при их сельскохозяйственном использовании. Химико-мелиоративное улучшение почвенного поглощающего комплекса.	1
7	5	Оценка уровня здоровья человека. Методика расширенной оценки уровня здоровья. Методика оценки биологического возраста.	1

4.2.4 Лабораторные занятия *не предусмотрены*

4.2.5 Самостоятельная работа

Место дисциплины табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-7	5	Реферирование научной литературы	30
1-7	5	Работа с электронной библиотекой (подготовка к дискуссии, написание докладов)	37
2-7	5	Выполнение контрольной работы	20
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			9

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
ПК-10	+		+	+	+
ПК-11	+		+	+	
ПК-17	+		+	+	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/ семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Анализ конкретных ситуаций		2/2		2/2
Презентации		4/0		4/0
Дискуссия		4/2		4/2
Итого интерактивных занятий		10/4		10/4

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>27.08.2016

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Что такое прикладная экология? Каковы ее основные цели и задачи.
2. Место человека в биосфере. Понятие о ноосфере.
3. Дать общую характеристику биосферы: определение, состав, границы, функции, энергетика.
4. Какие основные биогеохимические циклы происходят в биосфере. Рассмотреть на примере одного из круговоротов веществ.
5. Назовите источники энергии, сырья и пищевых продуктов биосферы. Расскажите о возобновляемых источниках энергии. Приведите примеры.
6. Понятие загрязнения окружающей среды. Какие вам известны виды загрязнений? Какие из них встречаются в нашей области, приведите примеры.
7. Химическое, физическое, механическое и др. загрязнения, их экологические последствия.
8. Получение энергии и технологические отходы - основные источники загрязняющих веществ.
9. Рассеивание и циркуляция загрязняющих веществ.
10. Загрязнения атмосферы, влияние на биогеохимические циклы, климатические последствия.
11. Загрязнение континентальных и океанических вод, экологические последствия.
12. Загрязнение почв, экологические последствия современных сельскохозяйственных технологий.
13. Радиоактивное загрязнение: источники, пути радиоактивного загрязнения, экологические последствия.
14. Перечислите основные методы, осуществляющие экологический контроль состояния окружающей среды.
15. Биомониторинг: определение, цели, задачи. Биоиндикация и биотестирование - методы и объекты.
16. Оценка экологического риска: методы, анализ, оценка и управление экологическим риском. Источники риска.
17. Снижение риска. Экологически приемлемый риск.
18. Мониторинг состояния среды – контроль загрязнений, состояния лесного фонда, водных ресурсов, земельного фонда, санитарно-гигиенический контроль геологической среды.
19. Перечислите уровни мониторинга, их особенности.
20. Понятие экологической опасности.
21. Экологическое нормирование в разных природных средах.
22. Проведение государственной экологической экспертизы: принципы, критерии.
23. Понятие, виды и формы природопользования. Какой из видов обеспечивает устойчивое развитие?
24. Общие принципы рационального природопользования.
25. Глобальные проблемы природопользования: демографический взрыв, сокращение лесов пахотных земель, рост городов и т. д.
26. Ресурсы биосферы и пути их рационального использования.
27. Промысловое природопользование животных и растений.

28. Основные понятия и принципы промышленной экологии. Влияние отраслей народного хозяйства на состояние окружающей среды.
29. Разработка вопросов рационального использования и охрана геологической среды. Осуществление инженерно-хозяйственной деятельности человека; оценка экологических последствий техногенного воздействия на геологическую среду и подземные воды.
30. Проектирование и строительство очистных сооружений.
31. Техногенная интенсификация сельскохозяйственного производства и природная среда. Ресурсы в сельском хозяйстве.
32. Экологические последствия химизации сельского хозяйства. Экологическое обоснование мелиорации.
33. Какова роль агроэкологии. Какие основные вопросы она изучает?
34. Экологически обоснованное ведение лесного хозяйства. Экономика природопользования и оптимизация использования продуктов леса.
35. Экологические механизмы обеспечения устойчивости промысловых популяций рыб, млекопитающих популяций рыб, млекопитающих, птиц, дикорастущих растений.
36. Сельскохозяйственная радиоэкология и радиологический контроль сельскохозяйственных продуктов.
37. Состояние окружающей среды и уровень заболеваемости. Механизмы адаптации человека к окружающей среде.
38. Влияние антропогенного загрязнения среды на здоровье детей. Влияние экологических факторов на генофонд человека.
39. Понятие устойчивого развития биосферы.
40. Принципы реализации стратегии устойчивого развития.
41. Решения конференции ООН по окружающей среде и развитию о переходе на концепцию устойчивого развития (Рио-де-Жанейро, 1992)
42. Саммит «РИО+10»: подготовка, проведение, решения, итоги.
43. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию.
44. Понятие биологического и ландшафтного разнообразия.
45. Стратегия поддержания биологического и ландшафтного разнообразия в Европе.
46. Экономические, экологические и этические цели сохранения биологического разнообразия.
47. Международная конвенция о биологическом разнообразии.
48. Динамика состояния биологических ресурсов и биоразнообразия России.
49. Государственная отчетность о состоянии окружающей природной среды.
50. Государственные программы по экологической безопасности России, охране окружающей среды, сохранению биоразнообразия и т. д.
51. Направления и формы международного сотрудничества.
52. Принципы международного экологического права.
53. Международные природоохранные организации.
54. Деятельность Международного Союза охраны природы (МСОП)
55. Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП).
56. Программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» в области разработки стратегии охраны живой природы.
57. Биологические основы сохранения биоразнообразия. «Красные книги»
58. Международные обязательства России по сохранению биологического разнообразия.

По дисциплине формамитекущего контроля являются:

ТК1, ТК2, ТК3—ответы на вопросы по представленным вариантам заданий.

В течение семестра проводятся 2 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, представляющих собой коллоквиумы по пройденному теоретическому материалу.

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Темы презентаций для студентов очной формы обучения(презентация оформляется в программе MicrosoftPowerPointPresentation)

Последствия деятельности человека для окружающей среды
Глобальные катастрофы и локальные экологические кризисы
Основные пути и методы очистки сточных вод. Техногенное разрушение ландшафтов.

Промышленные методы обработки ТБО

Хранение и обезвреживание радиоактивных отходов (РАО)

Экологические последствия Чернобыльской катастрофы

Темы для написания докладов студентов заочной формы обучения

1. Эколого-географический анализ территории РФ
2. Природные условия и ресурсы России
3. Районирование России по природно-климатическим условиям
4. Минеральные ресурсы России
5. Современная экологическая обстановка в России
6. Прогнозные ожидания и тенденции развития экологических ситуаций
7. Экологическое благополучие России
8. Экологически допустимая хозяйственная нагрузка на территорию озера Байкал
9. Зоны хронических загрязнений вокруг городских поселений России
10. Инженерные решения по сохранению функций природных экосистем и защита среды обитания человека.
11. Основные химические загрязнения атмосферы. Природное и антропогенное загрязнение.
12. Аппараты пылегазоочистки.
13. Основные принципы выбора метода и аппаратуры очистки газовых выбросов, от твердых частиц и аэрозолей.
14. Новейшие методы (фотолитические и газоразрядные) деструкции токсинов органического ряда.
15. Общая характеристика сточных вод. Классификация сточных вод по происхождению
16. Основные пути и методы очистки сточных вод.
17. Почвенный покров и его экологическое значение.
18. Ухудшение состояния почв при их сельскохозяйственном использовании.
19. Химико-мелиоративное улучшение почвенного поглощающего комплекса.
20. Инвентаризация источников образования отходов. Полигоны для твердых бытовых отходов (ТБО)
21. Повторное использование отходов в производственных циклах.
22. Организация безотходных (малоотходных) производств. Ресурсовозобновляющие технологии.
23. Источники акустического загрязнения окружающей среды.
24. Пассивная и активная шумозащита. Звукоизоляция, звукопоглощение, акустические экраны.

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. Дмитриев, В.В. Прикладная экология [Текст]: учебник для вузов по спец. «Экология» / В.В. Дмитриев, А.И. Жиров, А.Н. Ласточкин. – М.: Академия, 2008. – 600 с.- (Высшее профессиональное образование). – Гриф УМО. – 5 экз.

2. Экология [Текст]: учеб. пособие для вузов/ Денисова В.В.[и др.]; под ред. В.В. Денисова–5-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д: МарТ, 2011. - 767 с. – (Учебный курс). – Гриф Мин обр. (20 экз.)
3. Охрана окружающей среды [Текст]: учебник для вузов по направл. «Экология и природопользование» / Я.Д. Вишняков [и др.]; под ред. Я.Д. Вишнякова. – М.: Академия, 2013. – 285 с. – (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). – Гриф УМО. – 10 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Ивонин, В.М. Основы общей, прикладной и социальной экологии [Текст]: учеб. пособие / В. М. Ивонин, М. Д. Пиньковский; под ред. В.М. Ивонина. - Сочи, 2012. - 133 с. - ISBN 978-5-91789-066-1: б/ц. - 1 экз.
2. Калыгин, В.Г. Промышленная экология [Текст]: учеб. пособие для вузов / В. Г. Калыгин. - 4-е изд., перераб. - М.: Академия, 2010. - 432 с. - (Высшее профессиональное образование). - 1 экз.
3. Охрана окружающей среды и качество жизни: Правовые аспекты. [Электронный ресурс]: сб. науч. тр. / отв. ред. Е.В. Алферов, О.Л. Дубовик. – Электрон. дан. – Москва: РАН ИНИОН, 2011. – 209 с. – (Правоведение) – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 28.08.2016
4. Прикладная экология [Электронный ресурс]: метод. указ. к практ. занятиям для студ. направл. «Экология и природопользование» профиль «Экология» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования; сост. Т.И. Дровозовова. – Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 393КБ. – Систем. требования: IBMPC. Windows 7. AdobeAcrobat X Pro. – Загл. с экрана.

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
сайт Комитета по охране окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области (Ростоблкомприрода);	www.doncomeco.ru
EnviromentalLawInformation: 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.ecobezopasnost.ru/
Официальный сайт Ростовского ЦГМС 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/

8.4 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> 27.08.2016
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> 27.08.2016
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> 27.08.2016
4. 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> – 22.08.2016

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
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 № 23 от 19.01.2016 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.). Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.).
DrWeb. Dr.Web. DesktopSecuritySuiteКомплекснаязащита	Сублицензионный договор № 14140/РНД5195 от 09.03.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 09.03.2016 г. по 09.03.2017 г.). Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.).
MicrosoftOV. (ПравоиспользованияпрограммыдляЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/РНД1743 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). Сублицензионный договор № 13264/РНД5195 от 22.12.2015 г. ЗАО «СофтЛайн Трейд» (с 22.12.2015 г. по 22.12.2016 г.). 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.).
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).
Программноеобеспечениекомпании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe FlashPlayегидр.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
---	-------------------------

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.
Договор № 216-12/15 об оказании информационных услуг от 19.01.2016 г. с ООО «НексМедиа»	с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.
Договор № 575 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.06.2016 г. с ООО «Издательство Лань»	с 14.06.2016 г. по 13.06.2017 г.
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.
Договор №5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 20.02.2016 г. с ООО «Издательство Лань»	с 21.02.2016 г. по 20.02.2017 г.
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.
Договор № 1723 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 14.12.2016 г. с ООО «Издательство Лань»	с 14.12.2016 г. по 13.06.2017 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), [курсового проектирования], 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. 2313), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система [хранится – ауд. 2320) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 2314, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Проведение [курсового проектирования (выполнение курсовой работы)], 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 оценки степени возможности включения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в общий образовательный процесс (НИМИ, 2015); Положением об

обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в Новочеркасском инженерно-мелиоративном институте (НИМИ, 2015).

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2017 - 2018 учебный год вносятся следующие изменения:

Учебно-методическое обеспечение дисциплины читать в следующей редакции.

8.1 Основная литература

4. Дмитриев, В.В. Прикладная экология [Текст]: учебник для вузов по спец. «Экология» / В.В. Дмитриев, А.И. Жиров, А.Н. Ласточкин. – М.: Академия, 2008. – 600 с.- (Высшее профессиональное образование). – Гриф УМО. – 5 экз.

5. Экология [Текст]: учеб. пособие для вузов/ Денисова В.В.[и др.]; под ред. В.В. Денисова–5-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д: МарТ, 2011. - 767 с. – (Учебный курс). – Гриф Мин обр. (20 экз.)

6. Охрана окружающей среды [Текст]: учебник для вузов по направл. «Экология и природопользование» / Я.Д. Вишняков [и др.]; под ред. Я.Д. Вишнякова. – М.: Академия, 2013. – 285 с. – (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). – Гриф УМО. – 10 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Ивонин, В.М. Основы общей, прикладной и социальной экологии [Текст]: учеб. пособие / В. М. Ивонин, М. Д. Пиньковский; под ред. В.М. Ивонина. - Сочи, 2012. - 133 с. - ISBN 978-5-91789-066-1: б/ц. - 1 экз.

2. Куликов, Я.К. Агроэкология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Я.К. Куликов. – Электрон. дан. – Минск: Вышэйшая школа, 2012. – 230 с. Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 24.08.2017

3. Калыгин, В.Г. Промышленная экология [Текст]: учеб. пособие для вузов / В. Г. Калыгин. - 4-е изд., перераб. - М.: Академия, 2010. - 432 с. - (Высшее профессиональное образование). - 1 экз.

4. Охрана окружающей среды и качество жизни: Правовые аспекты. [Электронный ресурс]: сб. науч. тр. / отв. ред. Е.В. Алферов, О.Л. Дубовик. – Электрон. дан. – Москва: РАН ИНИОН, 2011. – 209 с. – (Правоведение) – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 24.08.2017 5 Прикладная экология [Электронный ресурс]: метод. указ. к практ. занятиям для студ.

направл. «Экология и природопользования» профиль «Экология» / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования; сост. Т.И. Дрововозова. – Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 393КБ. – Систем. требования: IBMPC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.

6 Использование информационных технологий в учебном процессе [Электронный ресурс]: метод. указания по использованию информационных технологий в учебном процессе для самостоятельной работы обучающихся по направлению «Экология и природопользование» / Сост. Е.С. Кулакова, Т.И. Дрововозова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 64 КБ. – Систем. Требования: IBMPC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

Изменения реквизитов договоров с ЭБС

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
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.
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.
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.
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.
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.

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.
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.

Изменения в перечне и реквизитах лицензионного программного обеспечения

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-Плагат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.). Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагат» (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 FlashPlayerгидр.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров PlatformClients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно)

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «28» августа 20 17г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждают: «28» августа 20 17г.

Декан факультета
(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2018 - 2019 учебный год вносятся следующие изменения:

Учебно-методическое обеспечение дисциплины читать в следующей редакции.

8.1 Основная литература

1. Экология [Текст]: учеб. пособие для вузов / В. В. Денисов [и др.] ; под ред. В.В. Денисова. - 5-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д :МарТ, 2011. - 767 с. - (Учебный курс). - Гриф Мин. обр. - **20 экз.**

2. Дмитриев, В.В. Прикладная экология [Текст]: учебник для вузов по спец. "Экология" / В. В. Дмитриев, А. И. Жиров, А. Н. Ласточкин. - М.: Академия, 2008. - 600 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф УМО. - **5 экз.**

3. Охрана окружающей среды [Текст]: учебник для вузов по направл. "Экология и природопользование" / Я. Д. Вишняков [и др.]; под ред. Я.Д. Вишнякова. - М.: Академия, 2013. - 285 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Гриф УМО. - **10 экз.**

8.2 Дополнительная литература

1. Ивонин, В.М. Основы общей, прикладной и социальной экологии [Текст]: учеб. пособие / В. М. Ивонин, М. Д. Пиньковский ; под ред. В.М. Ивонина. - Сочи, 2012. - 133 с. - **1 экз.**

2. Экология и охрана окружающей среды. Практикум [Текст]: учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 440 с.

3. Калыгин, В.Г. Промышленная экология [Текст]: учеб. пособие для вузов / В. Г. Калыгин. - 4-е изд., перераб. - М.: Академия, 2010. - 432 с. - (Высшее профессиональное образование). - **1 экз.**

4. Экология и охрана окружающей среды [Текст]: практикум: учебное пособие. – СПб.: издательство «Лань», 2017. – 440 с. (Учебник для вузов. Специальная литература) – 5 экз.

5. Прикладная экология [Электронный ресурс]: метод. указ. к практ. занятиям для студ. направл. "Экология и природопользование" профиль "Экология" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. Т.И. Дровозовова. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 393 КБ. - Систем. требования: IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана

6. Тарасова, Н.П. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду [Электронный ресурс] / Н.П. Тарасова, Б.В. Ермоленко, В.А. Зайцев, С.В. Макаров. - Электрон. дан. – Москва: изд-во «Лаборатория знаний», 2015 - - Режим доступа <http://лань.ru/> 20.08.2018

7. Маринченко, А. В. Экология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. В. Маринченко; А.В. Маринченко. - 7-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - Москва: Дашков и К^О, 2016. - 304 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Гриф Мин. обр. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/20.08.2018>

8. Гвоздовский, В. И. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учеб. пособие. В 2-х ч. Ч.1: Природные и техногенные системы / В. И. Гвоздовский. - Электрон. дан. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2008. - - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/20.08.2018>

9. Карпенков, С. Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник. В 2 кн. Кн.2 / С. Х. Карпенков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - М.Берлин: Директ-Медиа, 2017. - 522 с. - Гриф УМО. - - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/20.08.2018>

Изменения реквизитов договоров с ЭБС

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
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.
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.

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.
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.
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.

Изменения в перечне и реквизитах лицензионного программного обеспечения

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.)
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).

8.4 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> – 28.08.2018

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «17» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «31» августа 2018 г.

Декан факультета

(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2019 - 2020 учебный год вносятся следующие 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 экзамена:

1. Что такое прикладная экология? Каковы ее основные цели и задачи.
2. Место человека в биосфере. Понятие о ноосфере.
3. Дать общую характеристику биосферы: определение, состав, границы, функции, энергетика.
4. Какие основные биогеохимические циклы происходят в биосфере. Рассмотреть на примере одного из круговоротов веществ.
5. Назовите источники энергии, сырья и пищевых продуктов биосферы. Расскажите о возобновляемых источниках энергии. Приведите примеры.
6. Понятие загрязнения окружающей среды. Какие вам известны виды загрязнений? Какие из них встречаются в нашей области, приведите примеры.
7. Химическое, физическое, механическое и др. загрязнения, их экологические последствия.
8. Получение энергии и технологические отходы - основные источники загрязняющих веществ.
9. Рассеивание и циркуляция загрязняющих веществ.
10. Загрязнения атмосферы, влияние на биогеохимические циклы, климатические последствия.
11. Загрязнение континентальных и океанических вод, экологические последствия.
12. Загрязнение почв, экологические последствия современных сельскохозяйственных технологий.
13. Радиоактивное загрязнение: источники, пути радиоактивного загрязнения, экологические последствия.
14. Перечислите основные методы, осуществляющие экологический контроль состояния окружающей среды.
15. Биомониторинг: определение, цели, задачи. Биоиндикация и биотестирование - методы и объекты.
16. Оценка экологического риска: методы, анализ, оценка и управление экологическим риском. Источники риска.
17. Снижение риска. Экологически приемлемый риск.
18. Мониторинг состояния среды – контроль загрязнений, состояния лесного фонда, водных ресурсов, земельного фонда, санитарно-гигиенический контроль геологической среды.
19. Перечислите уровни мониторинга, их особенности.
20. Понятие экологической опасности.
21. Экологическое нормирование в разных природных средах.
22. Проведение государственной экологической экспертизы: принципы, критерии.
23. Понятие, виды и формы природопользования. Какой из видов обеспечивает устойчивое развитие?
24. Общие принципы рационального природопользования.
25. Глобальные проблемы природопользования: демографический взрыв, сокращение лесов пахотных земель, рост городов и т. д.
26. Ресурсы биосферы и пути их рационального использования.
27. Промысловое природопользование животных и растений.
28. Основные понятия и принципы промышленной экологии. Влияние отраслей народного хозяйства на состояние окружающей среды.
29. Разработка вопросов рационального использования и охрана геологической среды. Осуществление инженерно-хозяйственной деятельности человека; оценка экологических последствий техногенного воздействия на геологическую среду и подземные воды.
30. Проектирование и строительство очистных сооружений.

31. Техногенная интенсификация сельскохозяйственного производства и природная среда. Ресурсы в сельском хозяйстве.
32. Экологические последствия химизации сельского хозяйства. Экологическое обоснование мелиорации.
33. Какова роль агроэкологии. Какие основные вопросы она изучает?
34. Экологически обоснованное ведение лесного хозяйства. Экономика природопользования и оптимизация использования продуктов леса.
35. Экологические механизмы обеспечения устойчивости промысловых популяций рыб, млекопитающих популяций рыб, млекопитающих, птиц, дикорастущих растений.
36. Сельскохозяйственная радиоэкология и радиологический контроль сельскохозяйственных продуктов.
37. Состояние окружающей среды и уровень заболеваемости. Механизмы адаптации человека к окружающей среде.
38. Влияние антропогенного загрязнения среды на здоровье детей. Влияние экологических факторов на генофонд человека.
39. Понятие устойчивого развития биосферы.
40. Принципы реализации стратегии устойчивого развития.
41. Решения конференции ООН по окружающей среде и развитию о переходе на концепцию устойчивого развития (Рио-де-Жанейро, 1992)
42. Саммит «РИО+10»: подготовка, проведение, решения, итоги.
43. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию.
44. Понятие биологического и ландшафтного разнообразия.
45. Стратегия поддержания биологического и ландшафтного разнообразия в Европе.
46. Экономические, экологические и этические цели сохранения биологического разнообразия.
47. Международная конвенция о биологическом разнообразии.
48. Динамика состояния биологических ресурсов и биоразнообразия России.
49. Государственная отчетность о состоянии окружающей природной среды.
50. Государственные программы по экологической безопасности России, охране окружающей среды, сохранению биоразнообразия и т. д.
51. Направления и формы международного сотрудничества.
52. Принципы международного экологического права.
53. Международные природоохранные организации.
54. Деятельность Международного Союза охраны природы (МСОП)
55. Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП).
56. Программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» в области разработки стратегии охраны живой природы.
57. Биологические основы сохранения биоразнообразия. «Красные книги»
58. Международные обязательства России по сохранению биологического разнообразия.

По дисциплине формами **текущего контроля** являются:

ТК1, ТК2, ТК3 – ответы на вопросы по представленным вариантам заданий.

В течение семестра проводятся 2 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2)**, представляющих собой коллоквиумы по пройденному теоретическому материалу.

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

Темы презентаций для студентов очной формы обучения (презентация оформляется в программе Microsoft Power Point Presentation)

Последствия деятельности человека для окружающей среды

Глобальные катастрофы и локальные экологические кризисы

Основные пути и методы очистки сточных вод.

Техногенное разрушение ландшафтов.

Промышленные методы обработки ТБО

Хранение и обезвреживание радиоактивных отходов (РАО)

Темы для написания докладов студентов заочной формы обучения

1. Эколога-географический анализ территории РФ
2. Природные условия и ресурсы России
3. Районирование России по природно-климатическим условиям
4. Минеральные ресурсы России
5. Современная экологическая обстановка в России
6. Прогнозные ожидания и тенденции развития экологических ситуаций
7. Экологическое благополучие России
8. Экологически допустимая хозяйственная нагрузка на территорию озера Байкал
9. Зоны хронических загрязнений вокруг городских поселений России
10. Инженерные решения по сохранению функций природных экосистем и защита среды обитания человека.
11. Основные химические загрязнения атмосферы. Природное и антропогенное загрязнение.
12. Аппараты пылегазоочистки.
13. Основные принципы выбора метода и аппаратуры очистки газовых выбросов, от твердых частиц и аэрозолей.
14. Новейшие методы (фотолитические и газоразрядные) деструкции токсинов органического ряда.
15. Общая характеристика сточных вод. Классификация сточных вод по происхождению
16. Основные пути и методы очистки сточных вод.
17. Почвенный покров и его экологическое значение.
18. Ухудшение состояния почв при их сельскохозяйственном использовании.
19. Химико-мелиоративное улучшение почвенного поглощающего комплекса.
20. Инвентаризация источников образования отходов. Полигоны для твёрдых бытовых отходов (ТБО)
21. Повторное использование отходов в производственных циклах.
22. Организация безотходных (малоотходных) производств. Ресурсовозобновляющие технологии.
23. Источники акустического загрязнения окружающей среды.
24. Пассивная и активная шумозащита. Звукоизоляция, звукопоглощение, акустические экраны.

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. Экология [Текст]: учеб. пособие для вузов / В. В. Денисов [и др.] ; под ред. В.В. Денисова. - 5-е изд., испр. и доп. - Ростов н/Д : МарТ, 2011. - 767 с. - (Учебный курс). - Гриф Мин. обр. - **20 экз.**
2. Дмитриев, В.В. Прикладная экология [Текст]: учебник для вузов по спец. "Экология" / В. В. Дмитриев, А. И. Жиров, А. Н. Ласточкин. - М.: Академия, 2008. - 600 с. - (Высшее профессиональное образование). - Гриф УМО. - **5 экз.**
3. Охрана окружающей среды [Текст]: учебник для вузов по направл. "Экология и природопользование" / Я. Д. Вишняков [и др.]; под ред. Я.Д. Вишнякова. - М.: Академия, 2013. - 285 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Гриф УМО. - **10 экз.**

8.2 Дополнительная литература

1. Ивонин, В.М. Основы общей, прикладной и социальной экологии [Текст]: учеб. пособие / В. М. Ивонин, М. Д. Пиньковский ; под ред. В.М. Ивонина. - Сочи, 2012. - 133 с. - **1 экз.**
2. Экология и охрана окружающей среды. Практикум [Текст]: учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2017. – 440 с.
3. Калыгин, В.Г. Промышленная экология [Текст]: учеб. пособие для вузов / В. Г. Калыгин. - 4-е изд., перераб. - М.: Академия, 2010. - 432 с. - (Высшее профессиональное образование). - **1 экз.**
4. Экология и охрана окружающей среды [Текст]: практикум: учебное пособие. – СПб.: издательство «Лань», 2017. – 440 с. (Учебник для вузов. Специальная литература) – 5 экз.
5. Прикладная экология [Электронный ресурс]: метод. указ. к практ. занятиям для студ. направл. "Экология и природопользование" профиль "Экология" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. Т.И. Дровозова. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 393 КБ. - Систем. требования: IBM PC; Windows 7; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана
6. Тарасова, Н.П. Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду [Электронный ресурс] / Н.П. Тарасова, Б.В. Ермоленко, В.А. Зайцев, С.В. Макаров. - Электрон. дан. – Москва: изд-во «Лаборатория знаний», 2015 - - Режим доступа: <http://лань.ru/> 20.08.2019
7. Маринченко, А. В. Экология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. В. Маринченко; А.В. Маринченко. - 7-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - Москва: Дашков и К°, 2016. - 304 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Гриф Мин. обр. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/20.08.2019>
8. Гвоздовский, В. И. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учеб. пособие. В 2-х ч. Ч.1: Природные и техногенные системы / В. И. Гвоздовский. - Электрон. дан. - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2008. - - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/20.08.2019>
9. Карпенков, С. Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник. В 2 кн. Кн.2 / С. Х. Карпенков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - М.Берлин: Директ-Медиа, 2017. - 522 с. - Гриф УМО. - - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/20.08.2019>

8.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	www.mcxs.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 журнала Nature	www.nature.com archive.neicon.ru
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
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную	www.ngma.su

библиотеку	
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21.7
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
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 информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/ -
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX№SIO- 13947/34486/2016 от 03.03.2016 г

наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
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.
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.
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.
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.
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.
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

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> 25.08.2019

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> 25.08.2019

3. Положение о фонде оценочных средств [Электронный ресурс] : (принято решением Ученого совета НИМИ ДГАУ №3 от 27.06.2014г) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2014.- Режим доступа: <http://www.ngma.su> 25.08.2019

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).

версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	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.)
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Dr.Web®Desktop Security Suite Антивирус + 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.)

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

Проведение занятий 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, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2314 (на 34 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: – Учебно-наглядные пособия – 9 шт.; – Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя; – Доска- 1 шт.; – Набор демонстрационного оборудования (переносной проектор, экран, ноутбук).
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: – 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: – шкафы – 4 шт.; – стеллаж для хранения оборудования – 2 шт.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры 26 августа 2019 г.
 Заведующий кафедрой _____ Дровозова Т.И.
 (подпись) (Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: 27 августа 2019 г.

Декан факультета _____
 (подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся следующие изменения: **актуализированы следующие разделы 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, оставляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 1.02.2020 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 9.10.2019 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 одобрены на заседании кафедры 25 февраля 2020 г.
 Заведующий кафедрой _____ Дровозова Т.И.
 (подпись) (Ф.И.О.)
 внесенные изменения утверждаю: 25 февраля 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

2. **Экология** : учебное пособие для вузов / В.В. Денисов, В.А. Грачев, В.Н. Азаров, В.Л. Бондаренко ; под ред. В.В. Денисова. - 5-е изд., испр. и доп. - Ростов-на-Дону : МарТ, 2011. - 767 с. - (Учебный курс). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-241-01061-2 : 555-00. - Текст : непосредственный.- 20 экз.

2. **Карпенков, С. Х.** Экология : учебник. В 2 кн. Кн.2 / С. Х. Карпенков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 522 с. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454237> (дата обращения:25.08.2020). - ISBN 978-5-4475-8714-7. - Текст : электронный.

3. **Охрана окружающей среды** : учебник для вузов по направлению "Экология и природопользование" / Я.Д. Вишняков, П.В. Зозуля, А.В. Зозуля, С.П. Киселева ; под ред. Я.Д. Вишнякова. - Москва : Академия, 2013. - 285 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-9558-5 : 343-00. - Текст : непосредственный.- 10 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. **Прикладная экология** : методические указания к практическим занятиям для студентов направления "Экология и природопользование" профиль "Экология" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. Т.И. Дровозова. - Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

2. **Ивонин, В.М.** Основы общей, прикладной и социальной экологии : учебное пособие / В. М. Ивонин, М. Д. Пиньковский ; под ред. В.М. Ивонина. - Сочи, 2012. - 133 с. - ISBN 978-5-91789-066-1 : б/ц. - Текст : непосредственный.- 1 экз.

3. **Маринченко, А. В.** Экология: учебник / А. В. Маринченко. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издат.-торг. корпорация «Дашков и К^о», 2016. - 304 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Гриф Мин. обр. - URL : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=452859 (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-394-02399-6. - Текст : электронный.

4. **Калыгин, В.Г.** Промышленная экология : учебное пособие для вузов / В. Г. Калыгин. - 4-е изд., перераб. - Москва : Академия, 2010. - 432 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5189-5 : б/ц. - Текст : непосредственный.- 1 экз.

5. **Экология и охрана окружающей среды. Практикум**: учебное пособие / В.В. Денисов, Т.И. Дровозова, Б.И. Хорунжий [и др.]. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2017. - 436 с. - ISBN 978-5-8114-2464-1 : 1240-80. - Текст : непосредственный.- 15 экз.

6. **Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду** : учебное пособие / Н. П. Тарасова, В. А. Зайцев, С. В. Макаров, Б.В. Ермоленко. - 2-е. - Москва : Изд-во "Лаб. знаний", 2015. - 233 с. - Гриф УМО. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=84119 (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-9963-2588-7. - Текст : электронный.

7. **Охрана окружающей среды и качество жизни: правовые аспекты**: сборник научных трудов / отв. ред. Е.В.Алферова, О.Л.Дубовик. - Москва: РАН ИНИОН, 2011. - 209 с. - (Правоведение). - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=132441> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-248-00572-7. - Текст : электронный

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.ieeeexplore.ieee.org
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журнала Nature	www.nature.com archive.neicon.ru
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

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.	
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 03.02.2019 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.)
1С:Предприятия 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях	Сублицензионный договор № PB0000816 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (бессрочно)
Программное обеспечение TopoL-L2 Basic (лесоустройство)	Договор № б/н пожертвования от 11.10.2018 г. ООО «Экострой» (бессрочно).
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet»

	№ 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Программные средства «Расчет параметров насосно-рукавных линий «ELEVATOR». «Расчет сил и средств для тушения пожаров»	Договор № 429/н-фпс на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Пакет прикладных программ «Факел 14.0» и «Графопостроитель 13.0»	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптима» (бессрочно)
Программные средства «Расчет времени эвакуации на основе математической модели индивидуально-поточного движения людей из здания»	Договор № 427/н-рвэ на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Программные средства «Интегральная модель развития пожара в здании»	Договор № 428/н-рпз на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (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)

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 № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 по 28.10.2020 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

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
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free
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 информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/ -
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 практики 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 (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: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия – 15 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 2314 (на 34 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 аудитории: - 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 групповых и индивидуальных консультаций, ауд. 2314 (на 34 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2314 (34 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Помещение для самостоятельной работы, ауд. 2305 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации и оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: - 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.; - Доска – 1 шт.;

	– Рабочие места студентов; – Рабочее место преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 2320 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специализированная мебель: – шкафы – 4 шт.; – стеллаж для хранения оборудования – 2 шт.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры
 Заведующий кафедрой _____
 (подпись)
 внесенные изменения утверждаю: 28 августа 2020 г.

27 августа 2020 г.
 Дровозова Т.И.
 (Ф.И.О.)

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.

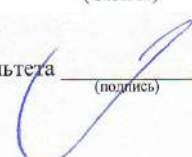
Заведующий кафедрой


(подпись)

Т.И. Дрововозова
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «25» февраля 2021г.

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. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. . **Экология** : учебное пособие для вузов / В.В. Денисов, В.А. Грачев, В.Н. Азаров, В.Л. Бондаренко ; под ред. В.В. Денисова. - 5-е изд., испр. и доп. - Ростов-на-Дону : МарТ, 2011. - 767 с.- (Учебный курс). - Гриф Мин. обр. - ISBN 978-5-241-01061-2 : 555-00. - Текст : непосредственный.- 20 экз.

2. **Карпенков, С. Х.** Экология : учебник. В 2 кн. Кн.2 / С. Х. Карпенков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 522 с. - Гриф УМО. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454237> (дата обращения:25.08.2021). - ISBN 978-5- 4475-8714-7. - Текст : электронный.

3. **Охрана окружающей среды** : учебник для вузов по направлению "Экология и природопользование" / Я.Д. Вишняков, П.В. Зозуля, А.В. Зозуля, С.П. Киселева ; под ред. Я.Д. Вишнякова. - Москва : Академия, 2013. - 285 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-7695-9558-5 : 343-00. - Текст : непосредственный.- 10 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. **Ивонин, В.М.** Основы общей, прикладной и социальной экологии : учебное пособие / В. М. Ивонин, М. Д. Пиньковский ; под ред. В.М. Ивонина. - Сочи, 2012. - 133 с. - ISBN 978-5- 91789-066-1 : б/ц. - Текст : непосредственный.- 1 экз.

2. **Маринченко, А. В.** Экология: учебник / А. В. Маринченко. - 7-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издат.-торг. корпорация «Дашков и К°», 2016. - 304 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Гриф Мин. обр. - URL : https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=452859 (дата обращения: 25.08.2021). - ISBN 978-5-394-02399-6. - Текст : электронный.

3. **Экология и охрана окружающей среды. Практикум:** учебное пособие / В.В. Денисов, Т.И. Дровозова, Б.И. Хорунжий [и др.]. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2017. - 436 с. - ISBN 978-5-8114-2464-1 : 1240-80. - Текст : непосредственный.- 15 экз.

4. **Оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду** : учебное пособие / Н. П. Тарасова, В. А. Зайцев, С. В. Макаров, Б.В. Ермоленко. - 2-е. - Москва : Изд-во "Лаб. знаний", 2015. - 233 с. - Гриф УМО. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=84119 (дата обращения: 25.08.2021). - ISBN 978-5- 9963-2588-7. - Текст : электронный.

5. **Охрана окружающей среды и качество жизни: правовые аспекты:** сборник научных трудов / отв. ред. Е.В.Алфорова, О.Л.Дубовик. - Москва: РАН ИНИОН, 2011. - 209 с. - (Правоведение). - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=132441> (дата обращения: 25.08.2021). - ISBN 978-5-248-00572-7. - Текст : электронный

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

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

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021/2022	Договор № 1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань» и отдельно наб книг из других разделов. Доп.соглашение №1 от 20.02.21 к Дог № 1 от 15.02.2021 г. Лань	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.

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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 3343 от 29.01.2021 г.. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 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 №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 протокол №1 от «26» августа 2021 г.

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

Декан факультета _____
(подпись)

Кружилин С.Н.
(Ф.И.О.)