

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



Утверждаю»

Декан факультета лесохозяйственного

С.Н. Кружилин

2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Перспективы устойчивого развития производственного
потенциала при сохранении качества окружающей среды

(шифр, наименование учебной дисциплины)

Направление(я) подготовки

05.04.06 «Экология и природопользование»

(код, полное наименование направления подготовки)

Направленность (и)

«Региональная экология и природопользование»

(полное наименование профиля ОПОП направления подготовки)

Уровень образования

высшее образование - магистратура

(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,

05.04.06 – «Экология и природопользование»

(шифр и наименование направления подготовки)

утверждённого приказом
Минобрнауки России

23 сентября 2015 г. № 1041

(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)

Заведующий кафедрой

протокол № 1 от «28. 08» 2017 г.

(подпись)

Т.И. Дрововозова

(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

(подпись)

С.В. Чалая

(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол № 1 от «04. 09» 2017 г.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 05.04.06 Экология и природопользование:

- обладать способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры (ПК-2);
- использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований (ПК-4).

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
- принципы работы, конструктивные и функциональные особенности, технологические схемы природных, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии	ПК-2, ПК-4
Уметь:	
- рассчитывать энергоресурсный потенциал источника энергии (топливных элементов, тепловых насосов, ветровой солнечной, приливной, волновой, геотермальной энергетики), потребный для нормального функционирования производственного объекта, заявленного в проекте;	ПК-2, ПК-4
Навык:	
- выбора оптимального нетрадиционного или возобновляемого источника энергии с учетом всех возможных факторов (географических, климатических, гидрологических, температурных).	ПК-2, ПК-4
Опыт деятельности	
в проведении оценки экологического ущерба от загрязнения компонентов окружающей среды	ПК-2, ПК-4

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к вариативной части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы и входит в перечень дисциплин по выбору обучающегося, изучается на 2 курсе по заочной форме обучения.

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

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (компоненты ОП), формирующие данную компетенцию	Последующие дисциплины, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ПК-2	Устойчивое развитие. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды Региональное природопользование, Методы экологического управления производством Производственная практика - научно-исследовательская практика (НИР)	Производственная практика - научно-исследовательская работа 1 (НИР), Производственная практика - научно-исследовательская работа 2 (НИР), Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Производственная преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация

ПК-4	Устойчивое развитие. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды, Современные проблемы экологии и природопользования, Дистанционные методы и ГИС-технологии в природопользовании Производственная практика - научно-исследовательская практика (НИР)	Производственная практика - научно-исследовательская работа 1 (НИР), Производственная практика - научно-исследовательская работа 2 (НИР), Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Производственная преддипломная практика, Государственная итоговая аттестация
------	--	--

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

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

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения *не реализуется*

4.2 Заочная форма обучения

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лабора-т. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, Контр.	Другие виды СРС		
1	Перспективы экологически устойчивого развития экономики	2			2		10		12
2	Общепроblemные вопросы экологии тепловой энергетики и пути их решения	2			2		14		16
3	Перспективные технологии производства энергии и энергосбережение	2			2		12		14
4	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	2			2		10		12
5	Государственный институциональный механизм управления природопользованием и охраной окружающей среды	2			2		10		12
Подготовка к итоговому контролю		1						4	4
ВСЕГО:					10		94	4	108

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям) *не предусмотрены*

4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоём- кость (час.)
1	2	Проблемы энергосбережения в России. Состояние до 1991 года, в настоящее время, перспективы. (дискуссия)	2
2	2	Опыт использования морской воды для сероочистки дымовых газов тепловых электрических станций	2
3	2	Каталитические тепловые электростанции с подавлением генерации оксидов азота.	2
4	2	Диверсификация производственной деятельности энергогенерирующего предприятия на базе угольной электростанции	2
5	2	Функции государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды. Цель экологической экспертизы.	2

4.2.4 Лабораторные занятия *не предусмотрены*

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-8	1	Реферирование научной литературы	47
1-8	1	Работа с электронной библиотекой (подготовка к дискуссии, написание докладов)	47
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			4

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

Перечень компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
ПК-2			+	+	+
ПК-4			+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

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

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> 24.08.2017

2. 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. Дровозова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 64 КБ. – Систем. Требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Концепция мирового развития с учётом экологических ограничений.
2. Энерго- и ресурсосбережение- парадигма устойчивого развития экономики.
3. Принципы экологизации промышленного производства.

4. Доминирующая роль тепловой энергетики в загрязнении воздушного бассейна и перспективы снижения загрязнения.
5. Методы подавления генерации оксидов азота в дымовых газах предприятий тепловой энергетики.
6. Перспективные методы очистки дымовых газов ТЭС от оксидов азота.
7. Гибридная схема очистки дымовых газов ТЭС от оксидов азота.
8. Концепция сероочистки дымовых газов ТЭС.
9. Наиболее эффективные технологии улавливания диоксида серы в газах ТЭС.
10. Перспективы снижения выбросов парниковых газов предприятиями электроэнергетики.
11. Перспективные технологии производства энергии и энергосбережение.
12. Каталитические тепловые электростанции с подавлением генерации оксидов азота.
13. Актуальность применения газотурбинных и парогазовых установок в теплоэнергетике.
14. Экологическая эффективность замещения отопительных котельных малыми ТЭЦ.
15. Современный энергоресурсный потенциал мировой экономики.
16. Источники геотермальной энергии.
17. Схема работы геотермальной электростанции.
18. Геотермальные ресурсы для выработки электроэнергии.
19. Утилизация ценных компонентов термальных вод.
20. Факторы экологического воздействия геотермальных объектов на окружающую среду.
21. Эффективность геотермальной энергетики и её перспективы для России.
22. Системы солнечного теплоснабжения.
23. Классификация и основные элементы гелиосистем.
24. Активные и пассивные системы солнечного отопления.
25. Солнечно-термальная система теплоснабжения.
26. Солнечные электростанции.
27. Перспективы солнечной энергетики в России.
28. Факторы экологического воздействия солнечных энергетических установок на окружающую среду.
29. Развитие ветровой энергетики в мире.
30. Ветроэнергетические установки и их эффективность.
31. Экологические последствия широкомасштабного применения ветряных установок.
32. Принцип работы и схема волновой электростанции.
33. Состояние и перспективы промышленного использования энергии волн.
34. Достоинства и недостатки волновой энергетики.
35. Функциональная схема работы приливной электростанции.
36. Достоинства и недостатки приливной энергетики.
37. Извлечение низкопотенциальной теплоты из объектов окружающей среды. Теплонасосные установки.
38. Классификация и принцип работы топливных элементов.
39. Энергоустановки на базе топливных элементов.
40. Диверсификация производственной деятельности энергогенерирующего предприятия на базе угольной электростанции.

По дисциплине формами **текущего контроля** являются: реферат, доклад, презентация
Итоговый контроль (ИК) – зачет.

Темы презентаций (презентация оформляется в программе Microsoft Power Point Presentation)

- 1 Геотермальная энергетика
- 2 Солнечная энергетика
- 3 Ветровая энергетика.
- 4 Энергетика морей, океанов и рек.
- 5 Водородная энергетика
- 6 Энерго - и ресурсосбережение – парадигма экологически устойчивого развития экономики

Темы для написания докладов

1. Актуальность перехода России на энергосберегающий тип развития экономики. Принципы экологизации промышленного производства.
2. Доминирующая роль тепловой энергетики в загрязнении воздушного бассейна. Охрана воздушного бассейна.
3. Снижение вредных выбросов при использовании новых технологий сжигания топлив.
4. Аппараты пылегазоочистки.
5. Традиционная и нетрадиционная энергетика. Нетрадиционные и природные источники энергии.
6. Инженерно-технические решения в области геотермальной энергетики.
7. Эффективность геотермальной энергетики и её перспективы для России. Факторы экологического воздействия геотермальных объектов на окружающую среду.
8. Место солнечной энергетики в топливно-энергетическом комплексе. Системы солнечного теплоснабжения.
9. Перспективы солнечной энергетики для России. Факторы экологического воздействия солнечных энергетических установок на окружающую среду.
10. Развитие ветровой энергетики в мире. Ветроэнергетические установки и их эффективность
11. Негативные экологические последствия широкомасштабного применения ветровых установок (шум, влияние на прохождение радио- и телевизионных сигналов) и планируемые мероприятия по их предупреждению в будущем.
12. Состояние и перспективы промышленного использования энергии волн. Достоинства и недостатки волновой энергетики.
13. Энергия морских, океанических и речных течений. Виды течений и их энергопотенциал.
14. Водородная энергетика. Уникальные свойства водорода как энергоносителя. Методы получения водорода.
15. Извлечение низкопотенциальной теплоты из объектов окружающей среды. Теплонасосные установки: принцип работы, устройство и классификация. Область применения тепловых насосов.
16. Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду (ОВОС). Место ОВОС в механизме экологического права.

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 Основы инженерной экологии [Текст]: учеб. пособие/ В.В. Денисов [и др.]; под ред. В.В. Денисова. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 623 с. – (Высшее образование). – 1 экз
- 2 Денисов, В.В. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Текст]: учеб. пособие / В.В. Денисов [и др.]. - Ростов н/д: Феникс, 2015. – 318 с. + 1 электрон. опт. диск. – (Высшее образование). - 5 экз.
3. Гривко, Е. О. Оценка степени антропогенной преобразованности природно-техногенных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Гривко, О. Ишанова. – Электрон. дан. - Оренбург: ООО ИПК "Университет", 2013. – 128 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 24.08.2017

8.2 Дополнительная литература

1. Баскаков, А.П. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Текст]: учебник / А.П. Баскаков, В.А. Мунц. – М.: Бастет, 2013. – 366 с. - 60 экз. (Высшее профессиональное образование). Гриф УМО.
2. Сибикин, Ю.Д. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Текст]: учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – 2-е изд., стереотип. – М.: КНОРУС, 2012. – 228 с. 14 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> – 24.08.2017
4. Инженерная защита среды обитания [Текст]: метод. указания к практ. занятиям для

магистрантов направления «Экология и природопользование» / Сост.: Б.И. Хорунжий - Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. – 17с.-2 экз.

5. Инженерная защита среды обитания [Электронный ресурс]: метод. указания к практ. занятиям для магистрантов направления «Экология и природопользование» / Сост.: Б.И. Хорунжий - Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 0,36 МБ. – Систем. требования: IBM PC. 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. Дровозова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 64 КБ. – Систем. Требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – 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
Enviromental Law Information: доступ к информации по законодательству в сфере охраны окружающей среды, базы данных по международным конвенциям и многосторонним договорам	www.ecolex.org
Информационно-экологический портал	www.informeco.ru
Оценка воздействия на окружающую среду	http://www.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> 27.08.2017

2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su> 27.08.2017

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> 27.08.2017

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

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых	Лицензионный договор № 23 от 19.01.2016 г. ЗАО «Анти-

заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет версия) Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Плагиат» (с 19.01.2016 г. по 19.01.2017 г.). Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти- Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.).
DrWeb. Dr.Web. Desktop Security Suite Комплексная защита	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. (Право использования программы для ЭВМ Desktop Education ALNG LicSAPk OLV E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор № 53827/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).
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe Flash Player и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно).
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.

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

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

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 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 групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд.2314.

Для самостоятельной работы используется помещение (ауд. 2305), оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – ауд. 2320.

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

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

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

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

Учебно-методическое обеспечение дисциплины читать в следующей редакции.

8.1 Основная литература

1. Основы инженерной экологии [Текст]: учеб. пособие/ В.В. Денисов [и др.]; под ред. В.В. Денисова. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 623 с. – (Высшее образование). – 1 экз
2. Денисов, В.В. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Текст]: учеб. пособие / В.В. Денисов [и др.]. - Ростов н/д: Феникс, 2015. – 318 с. + 1 электрон. опт. диск. – (Высшее образование). - 5 экз.
3. Гривко, Е. О. Оценка степени антропогенной преобразованности природно-техногенных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Гривко, О. Ишанова. – Электрон. дан. - Оренбург: ООО ИПК "Университет", 2013. – 128 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 20.08.2018
4. 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

8.2 Дополнительная литература

1. Баскаков, А.П. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Текст]: учебник / А.П. Баскаков, В.А. Мунц. – М.: Бастет, 2013. – 366 с. - 60 экз. (Высшее профессиональное образование). Гриф УМО.
2. Сибикин, Ю.Д. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Текст]: учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – 2-е изд., стереотип. – М.: КНОРУС, 2012. – 228 с. 14 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> – 22.08.2018
4. Инженерная защита среды обитания [Текст]: метод. указания к практ. занятиям для магистрантов направления «Экология и природопользование» / Сост.: Б.И. Хорунжий - Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. – 17с.- 2 экз.
5. Инженерная защита среды обитания [Электронный ресурс]: метод. указания к практ. занятиям для магистрантов направления «Экология и природопользование» / Сост.: Б.И. Хорунжий - Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 0,36 МБ. – Систем. требования: IBM PC. 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. Дровозова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 64 КБ. – Систем. Требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
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/20.08.2018>
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>

В п.8.4 Внесены дополнения:

1. 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>

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.
Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-1 от 27.03.2017 с ООО «Образовательно - Издательский центр «Академия» для СПО	с 27.03.2017 г. по 27.03.2020 г.
Лицензионный договор № ДогОИЦ0787/ЭБ-17-2 от 18.04.2017 с ООО «Образовательно - Издательский центр «Академия» для СПО	с 18.04.2017 г. по 18.04.2020 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®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.)
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).

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

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «31» августа 2018 г.

Декан факультета _____

(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Концепция мирового развития с учётом экологических ограничений.
2. Энерго- и ресурсосбережение- парадигма устойчивого развития экономики.
3. Принципы экологизации промышленного производства.
4. Доминирующая роль тепловой энергетики в загрязнении воздушного бассейна и перспективы снижения загрязнения.
5. Методы подавления генерации оксидов азота в дымовых газах предприятий тепловой энергетики.
6. Перспективные методы очистки дымовых газов ТЭС от оксидов азота.
7. Гибридная схема очистки дымовых газов ТЭС от оксидов азота.
8. Концепция сероочистки дымовых газов ТЭС.
9. Наиболее эффективные технологии улавливания диоксида серы в газах ТЭС.
10. Перспективы снижения выбросов парниковых газов предприятиями электроэнергетики.
11. Перспективные технологии производства энергии и энергосбережение.
12. Каталитические тепловые электростанции с подавлением генерации оксидов азота.
13. Актуальность применения газотурбинных и парогазовых установок в теплоэнергетике.
14. Экологическая эффективность замещения отопительных котельных малыми ТЭЦ.
15. Современный энергоресурсный потенциал мировой экономики.
16. Источники геотермальной энергии.
17. Схема работы геотермальной электростанции.
18. Геотермальные ресурсы для выработки электроэнергии.
19. Утилизация ценных компонентов термальных вод.
20. Факторы экологического воздействия геотермальных объектов на окружающую среду.
21. Эффективность геотермальной энергетики и её перспективы для России.
22. Системы солнечного теплоснабжения.
23. Классификация и основные элементы гелиосистем.
24. Активные и пассивные системы солнечного отопления.
25. Солнечно-термальная система теплоснабжения.
26. Солнечные электростанции.
27. Перспективы солнечной энергетики в России.
28. Факторы экологического воздействия солнечных энергетических установок на О.С.
29. Развитие ветровой энергетики в мире.
30. Ветроэнергетические установки и их эффективность.
31. Экологические последствия широкомасштабного применения ветряных установок.
32. Принцип работы и схема волновой электростанции.
33. Состояние и перспективы промышленного использования энергии волн.
34. Достоинства и недостатки волновой энергетики.
35. Функциональная схема работы приливной электростанции.
36. Достоинства и недостатки приливной энергетики.
37. Извлечение низкопотенциальной теплоты из объектов окружающей среды. Теплонасосные установки.
38. Классификация и принцип работы топливных элементов.
39. Энергоустановки на базе топливных элементов.
40. Диверсификация производственной деятельности энергогенерирующего предприятия на базе

угольной электростанции.

По дисциплине формами **текущего контроля** являются: реферат, доклад, презентация
Итоговый контроль (ИК) – зачет.

Темы презентаций (презентация оформляется в программе Microsoft Power Point Presentation)

- 1 Геотермальная энергетика
- 2 Солнечная энергетика
- 3 Ветровая энергетика.
- 4 Энергетика морей, океанов и рек.
- 5 Водородная энергетика
- 6 Энерго - и ресурсосбережение – парадигма экологически устойчивого развития экономики

Темы для написания докладов

1. Актуальность перехода России на энергосберегающий тип развития экономики. Принципы экологизации промышленного производства.
2. Доминирующая роль тепловой энергетики в загрязнении воздушного бассейна. Охрана воздушного бассейна.
3. Снижение вредных выбросов при использовании новых технологий сжигания топлив.
4. Аппараты пылегазоочистки.
5. Традиционная и нетрадиционная энергетика. Нетрадиционные и природные источники энергии.
6. Инженерно-технические решения в области геотермальной энергетики.
7. Эффективность геотермальной энергетики и её перспективы для России. Факторы экологического воздействия геотермальных объектов на окружающую среду.
8. Место солнечной энергетики в топливно-энергетическом комплексе. Системы солнечного теплоснабжения.
9. Перспективы солнечной энергетики для России. Факторы экологического воздействия солнечных энергетических установок на окружающую среду.
10. Развитие ветровой энергетики в мире. Ветроэнергетические установки и их эффективность
11. Негативные экологические последствия широкомасштабного применения ветровых установок (шум, влияние на прохождение радио- и телевизионных сигналов) и планируемые мероприятия по их предупреждению в будущем.
12. Состояние и перспективы промышленного использования энергии волн. Достоинства и недостатки волновой энергетики.
13. Энергия морских, океанических и речных течений. Виды течений и их энергетический потенциал.
14. Водородная энергетика. Уникальные свойства водорода как энергоносителя. Методы получения водорода.
15. Извлечение низкопотенциальной теплоты из объектов окружающей среды. Теплонасосные установки: принцип работы, устройство и классификация. Область применения тепловых насосов.
16. Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду (ОВОС). Место ОВОС в механизме экологического права.

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. Денисов, В.В. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Текст]: учеб. пособие / В.В. Денисов [и др.]. - Ростов н/д: Феникс, 2015. – 318 с. + 1 электрон. опт. диск. – (Высшее образование). - 5 экз.
2. Гривко, Е. О. Оценка степени антропогенной преобразованности природно-техногенных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Гривко, О. Ишанова. – Электрон. дан. - Оренбург: ООО ИПК "Университет", 2013. – 128 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> – 20.08.2019
3. 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

8.2 Дополнительная литература

1. Баскаков, А.П. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Текст]: учебник / А.П. Баскаков, В.А. Мунц. – М.: Бастет, 2013. – 366 с. - 60 экз. (Высшее профессиональное образование). Гриф УМО.
2. Сибикин, Ю.Д. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Текст]: учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – 2-е изд., стереотип. – М.: КНОРУС, 2012. – 228 с. 14 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> – 22.08.2019
4. Инженерная защита среды обитания [Текст]: метод. указания к практ. занятиям для магистрантов направления «Экология и природопользование» / Сост.: Б.И. Хорунжий - Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. – 17с.
5. Инженерная защита среды обитания [Электронный ресурс]: метод. указания к практ. занятиям для магистрантов направления «Экология и природопользование» / Сост.: Б.И. Хорунжий - Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - ЖМД; PDF; 0,36 МБ. – Систем. требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat X Pro. – Загл. с экрана.
6. Использование информационных технологий в учебном процессе [Текст]: метод. указания по использованию информационных технологий в учебном процессе для самостоятельной работы обучающихся по направлению «Экология и природопользование» / Сост. Е.С. Кулакова, Т.И. Дровозова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. – 23 с.
7. 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. Дровозова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2017. - ЖМД; PDF; 64 КБ. – Систем. Требования: IBM PC. Windows 7. Adobe Acrobat 9. – Загл. с экрана.
8. 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/20.08.2018>
9. 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>
10. 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.mcx.ru
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки	www.ieeexplore.ieee.org
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам 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	tandfonline.com

областям знания	
Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов Wiley	www.wiley.com www.onlinelibrary.wiley.com
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rub_r=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 № 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 № 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-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 662 от 22.01.2019 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 22.01.2019 г. по 22.01.2020 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS 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 дисциплины осуществляется с использованием аудиторной и материально-технической базы института:

Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
Учебная аудитория для проведения занятий 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: 27 августа 2019 г.

26 августа 2019 г.
 Дрововозова Т.И.
 (Ф.И.О.)

Декан факультета _____
 (подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся изменения: дополнено содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 11/2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных ЭБС «ЛАНЬ» от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 20.02.2020 г. по 20.02.2021 г.
2019/2020	Договор № СЭБ № НВ-171 на оказание услуг от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г.
2019/2020	Договор № 501-01/20 об оказании информационных услуг от 22.01.2020 г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2019/2020	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
2019/2020	Договор № 10 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 28.10.2019 г. по 28.10.2020 г.

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2019 г. по 31.08.2020 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» версии 3.3»; Программное обеспечение «Модуль поиска текстовых заимствований «Объединенная коллекция»	Лицензионный договор № 1446 от 03.02.2020 г. АО «Антиплагиат» (с 03.02.2020 г. по 03.02.2021 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)

Дополнения и изменения 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

1. **Баскаков, А.П.** Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебник / А. П. Баскаков, В. А. Мунц. - Москва : Бастет, 2013. - 366 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-903178-33-9 : 957-00. - Текст : непосредственный.- 60 экз.

2. **Гривко, Е.** Оценка степени антропогенной преобразованности природно-техногенных систем : учебное пособие / Е. Гривко, О. Ишанова. - Оренбург : ООО ИПК "Университет", 2013. - 128 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259143> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

3. **Сибикин, Ю.Д.** Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - 2-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2012. - 228 с. - ISBN 978-5-406-02051-7 : 262-50. - Текст : непосредственный.- 14 экз.

8.2. Дополнительная литература

1. **Перспективы устойчивого развития производственного потенциала при сохранении качества окружающей среды** : методические указания к практическим занятиям для магистрантов направления - "Экология и природопользование" профиль "Региональная экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. Б.И. Хорунжий. - Новочеркасск, 2015. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 25.08.2020). - Текст : электронный.

2. **Перспективы устойчивого развития производственного потенциала при сохранении качества окружающей среды** : методические указания к практическим занятиям для магистрантов направления - "Экология и природопользование" профиль "Региональная экология и природопользование" / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. эколог. технологий природопользования ; сост. Б.И. Хорунжий. - Новочеркасск, 2015. - 13 с. - б/ц. - Текст : непосредственный.- 2 экз.

3. **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.

4. **Основы инженерной экологии** : учебное пособие / под ред. В.В. Денисова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 624 с. - (Высшее образование). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271599> (дата обращения: 25.08.2020). - ISBN 978-5-222-21011-6. - Текст : электронный.

5. **Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии** : учебное пособие для бакалавров направления 022000 "Экология и природопользование" / В.В. Денисов, В.В. Гутенев, И.А. Денисова [и др.] ; под ред. В.В. Денисова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. - 318 с. + 1 электрон.опт.диск. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-22949-1 : 470-82. - Текст : непосредственный.- 6 экз.

6. **Основы инженерной экологии** : учебное пособие / В.В. Денисов, И.А. Денисова, В.В. Гутенев, Л.Н. Фесенко ; под ред. В.В. Денисова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 623 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-21011-6 : б/ц. - Текст : непосредственный.- 1 экз.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	www.mcx.ru
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций.	www.ieeexplore.ieee.org

Бессрочно без подписки	
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
Полиматическая 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 ТопоL-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-Оптим» (бессрочно)
Программные средства «Расчет времени эвакуации на основе математической модели индивидуально-поточного движения людей из здания»	Договор № 427/н-рвз 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 № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривизуальной 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 рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)


(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «28» августа 2020 г.

Декан факультета


(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)	
Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор №1/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело - Издательство Лань» и отдельно на книги из коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство Лань»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.
Договор № 2/2021 от 15.02.2021 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.

Перечень лицензионного программного обеспечения		Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	RUS	Лицензионный договор № 13343 от 29.01.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 29.01.2021 г. по 29.01.2022 г.).

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

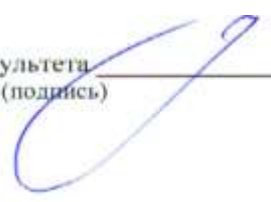
Заведующий кафедрой


(подпись)

Т.И. Дровозова

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «25» февраля 2021 г.


Декан факультета
(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. **Баскаков, А.П.** Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебник / А. П. Баскаков, В. А. Мунц. - Москва : Бастет, 2013. - 366 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). - Гриф УМО. - ISBN 978-5-903178-33-9 : 957-00. - Текст : непосредственный.- 60 экз.

2. **Гривко, Е.** Оценка степени антропогенной преобразованности природно-техногенных систем : учебное пособие / Е. Гривко, О. Ишанова. - Оренбург : ООО ИПК "Университет", 2013. - 128 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259143> (дата обращения: 25.08.2021). - Текст : электронный.

3. **Сибикин, Ю.Д.** Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - 2-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2012. - 228 с. - ISBN 978-5-406-02051-7 : 262-50. - Текст : непосредственный.- 14 экз.

8.2. Дополнительная литература

1 **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: 25.08.2021). - ISBN 978-5-248-00572-7. - Текст : электронный.

2. **Основы инженерной экологии** : учебное пособие / под ред. В.В. Денисова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 624 с. - (Высшее образование). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271599> (дата обращения: 25.08.2021). - ISBN 978-5-222-21011-6. - Текст : электронный.

3. **Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии** : учебное пособие для бакалавров направления 022000 "Экология и природопользование" / В.В. Денисов, В.В. Гутенев, И.А. Денисова [и др.] ; под ред. В.В. Денисова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. - 318 с. + 1 электрон.опт.диск. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-22949-1 : 470-82. - Текст : непосредственный.- 6 экз.

4. **Основы инженерной экологии** : учебное пособие / В.В. Денисов, И.А. Денисова, В.В. Гутенев, Л.Н. Фесенко ; под ред. В.В. Денисова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 623 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-21011-6 : б/ц. - Текст : непосредственный.- 1 экз.

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	с 20.02.2021 г. по 19.02.2022 г.

	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	
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.

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.)