

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Б1.Б.11 Химия

(шифр. наименование учебной дисциплины)

Специальность подготовки

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

(код, полное наименование специальности подготовки)

Специализация

№ 4 «Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»

(полное наименование направленность ОПОП специальности подготовки)

Уровень образования

высшее образование - специалитет

(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Форма(ы) обучения

заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Факультет

Механизации, МФ

(полное наименование факультета, сокращённое)

Кафедра

экологических технологий природопользования

(полное, сокращённое наименование кафедры)

Составлена с учётом требований ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки,

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

(шифр и наименование направления подготовки)

утверждённого приказом
Минобрнауки России

11.08.2016 г., приказ № 1022

(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 № 5 от «22» 01 2020 г.

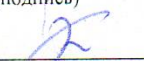
Заведующий кафедрой


(подпись)

Т.И. Дрововозова

(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой


(подпись)

С.В. Чалая

(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол № 5 от «22» 01 2020 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 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1),
- способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности (ОПК-5)

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
-современную модель строения атома; химические элементы и их соединения; реакционную способность веществ; периодическую систему элементов в свете строения атома, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, химическую связь; химическую идентификацию веществ; дисперсные системы и их классификацию; химическую термодинамику и кинетику.	ОК-1; ОПК-5
Уметь:	
- определять и рассчитывать pH растворов; количественно описывать реакции превращения веществ; рассчитывать количественное содержание растворенного вещества, осмотическое давление растворов, скорость химических реакций и их направленность.	ОК-1; ОПК-5
Навык:	
- выполнения химического эксперимента	ОК-1; ОПК-5
Опыт деятельности:	
- в выполнении научно-исследовательской работы	ОК-1; ОПК-5

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой части блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, изучается на 1 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
ОК-1	Русский язык и культура речи, Математика,	Экономическая теория, Маркетинг, Физика, Экология, Теоретическая механика, Сопротивление материалов, Культурология, Компьютерная график, Экономика отрасли, Динамика и прочность машин, Теория механизмов и машин, Моделирование технологических процессов: философский аспект, Современные проблемы науки и производства НТТС, Прикладное программирование, Программирование и программное обеспечение, Основы логистики, Системный анализ, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

ОПК-5	Математика	Физика, Основы научных исследований, Математическое моделирование механических систем, Основы концептуального конструирования технологических систем, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по информационным технологиям в технических средствах природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по управлению и испытанию тракторов, Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности - транспортные средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях, Производственная практика - научно-исследовательская работа, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
-------	------------	--

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

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах				
	Очная форма			Заочная форма	
	семестр			курс	
				1	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего)				18	18
в том числе:					
Лекции				6	6
Лабораторные работы (ЛР)				6	6
Практические занятия (ПЗ)				6	6
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего)				153	153
в том числе:					
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа					
Реферат					
Контрольная работа				20	20
Другие виды самостоятельной работы				133	133
Подготовка к экзамену				9	9
Подготовка и сдача экзамена					
Общая трудоёмкость	часов			180	180
	ЗЕТ			5	5
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт				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 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	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, <u>Контр.</u>	Другие виды СРС		
1	Основные законы химии	1			2	2	10		14
2	Строение атома. Периодическая система элементов Д.И. Менделеева	1	1			2	12		15
3	Химическая связь и строение молекул	1	1			1	16		18
4	Энергетика химических процессов	1	1			1	12		14
5	Скорость химических реакций и химическое равнове- сие	1	1	2		2	15		20
6	Вода. Общая характеристика растворов	1	1		2	2	10		15
7	Растворы электролитов	1	1	2	2	2	12		19
8	Дисперсные системы и коллоидные растворы	1				2	18		20
9	Окислительно-восстановительные реакции. Основы электрохимии	1		2		2	10		14
10	Химическая идентификация	1				2	10		12
11	Комплексные соединения	1				2	8		10
Подготовка к итоговому контролю									
		зачёт							
		экзамен	1					9	9
ВСЕГО:			6	6	6	20	133	9	180

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисципли- ны из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоём- кость (час.)
2	1	Строение атома. Строение атома и систематика химических элементов. Пе- риодическая система элементов и изменение свойств элементов	1
3	1	Химическая связь. Типы химических связей и их характеристика. Строение и свойства молекул	1
4	1	Энергетические эффекты химических реакций. Функции состояния. Закон Гесса и следствие из него.	1
5	4	Скорость химических реакций, влияние на нее различных факторов. Хими- ческое равновесие. Принцип Ле Шателье.	1
6	4	Общая характеристика растворов. Способы выражения состава растворов. Физико-химические свойства растворов неэлектролитов (Анализ конкретных ситуаций)	1
7	4	Растворы электролитов. Электролитическая диссоциация. Классификация электролитов	1

4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	1	Закон Авогадро. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон эквивалентов (решение задач)	2
6	1	Общая характеристика растворов. Расчет концентрации растворов	2
7	1	Свойства растворов. Коллигативные свойства растворов неэлектролитов и электролитов (решение ситуационных задач).	2

4.2.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
5	1	Скорость химических реакций и химическое равновесие	2
9	1	Реакции окисления-восстановления	2
7	1	Свойства растворов электролитов	2

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-11	1	Решение задач и выполнение упражнений	80
1-11	1	Работа с электронной библиотекой (подготовка к лабораторным занятиям, к ситуационным задачам)	71
1-11	1	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
ОК-1	+	+	+	+	+
ОПК-5	+	+	+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

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

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

1. **Шалашова, О.Ю.** Химия: сборник задач для самостоятельной работы студентов [всех направлений] / О. Ю. Шалашова, Т. И. Дрововозова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 20.01.2020). - Текст: электронный.

2. **Дрововозова, Т.И.** Химия: сборник задач для самостоятельной работы студентов направления "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и специальности "Наземные транспортно-технологические средства" / Т. И. Дрововозова, И. А. Луганская, Д. М. Кузнецов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 58 с. - б/ц. - Текст: непосредственный.- 25 экз.

3. **Дрововозова, Т.И.** Химия: сборник задач для самостоятельной работы студентов направления "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и специальности "Наземные транспортно-технологические средства" / Т. И. Дрововозова, И. А. Луганская, Д. М. Кузнецов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 20.01.2020). - Текст: электронный.

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

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Основные законы химии: закон сохранения массы и энергии, закон постоянства состава, закон кратных отношений, закон эквивалентов.
2. Основные законы химии: закон объемных отношений, закон Авогадро и его следствия. Методы определения молекулярных масс газов.
3. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Периоды, группы и подгруппы периодической системы. Связь строения атома с положением элементов в периодической системе.
4. Строение атома. Постулаты Бора.
5. Квантовые числа, их физический смысл.
6. Электронная орбиталь и «квантовая ячейка». Принцип Паули. Правило Хунда.
7. Семейства s-, p-, d- и f- элементов в периодической системе элементов. Электронные формулы элементов.
8. Зависимость свойств атомов от строения их электронных оболочек. Энергия ионизации и сродство атома к электрону.
9. Типы химической связи, их особенности.
10. Химическая связь и её основные характеристики.
11. Ковалентная химическая связь, её разновидности. Метод валентных связей.
12. Способы образования ковалентной химической связи.
13. Гибридизация атомных электронных орбиталей и её виды.
14. Полярность химической связи. Электрический момент диполя молекулы.
15. Ионная связь, её особенности. Степень ионности связи.
16. Водородная связь, её особенности и влияние на свойства веществ.
17. Термохимия, ее основные определения. Закон Гесса и его следствие.
18. Внутренняя энергия и энтальпия. Энергетические эффекты химических процессов.
19. Макро- и микросостояние вещества. Вероятность состояния системы и энтропия.
20. Направленность самопроизвольного протекания химических реакций. Энергия Гиббса.
21. Химическая кинетика. Скорость химических реакций в гомогенной и гетерогенной системе.
22. Влияние природы реагирующих веществ и температуры на скорость химической реакции.
23. Влияние катализатора на скорость химической реакции. Механизм действия катализатора.
24. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие.
25. Смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье.
26. Вода, её физические свойства. Диаграмма состояния воды.

27. Аномальные свойства воды, их причина и роль в природе.
28. Растворы. Гидратная теория Д.И. Менделеева. Тепловые эффекты растворения.
29. Растворимость твердых веществ в жидкостях.
30. Растворимость газов в жидкостях.
31. Концентрация растворов, её виды.
32. Осмос, осмотическое давление растворов. Закон Вант – Гоффа для растворов неэлектролитов и электролитов.
33. Понижение давления насыщенного пара растворителя над раствором. Закон Рауля для растворов неэлектролитов и электролитов.
34. Повышение температуры кипения растворов. Закон Рауля для растворов неэлектролитов и электролитов.
35. Понижение температуры кристаллизации раствора. Закон Рауля для растворов неэлектролитов и электролитов.
36. Теория электролитической диссоциации.
37. Применимость законов Вант – Гоффа и Рауля к растворам электролитов.
38. Слабые электролиты, их диссоциация. Закон разбавления Оствальда.
39. Сильные электролиты, их диссоциация. Активность ионов.
40. Реакции ионного обмена в растворах электролитов. Условия необратимости реакций.
41. Электролитическая диссоциация воды. Нейтральные, кислые и щелочные растворы.
42. Водородный показатель. Шкала pH, методы определения pH.
43. Гидролиз, его количественные характеристики. Зависимость гидролиза от концентрации и температуры раствора.
44. Гидролиз солей и его виды (на примере уравнений гидролиза соответствующих солей).
45. Дисперсные системы, их классификация по агрегатному состоянию фаз.
46. Дисперсные системы, их классификация по степени дисперсности. Свободно- и связнодисперсные системы.
47. Устойчивость дисперсных систем. Факторы стабилизации дисперсных систем.
48. Сорбция и её виды.
49. Коллоидные растворы. Строение коллоидной мицеллы.
50. Коагуляция коллоидных растворов и факторы, её вызывающие.
51. Типы окислительно-восстановительных реакций.
52. Реакции окисления. Важнейшие восстановители.
53. Реакции восстановления. Важнейшие окислители.
54. Окислительно-восстановительная двойственность.
55. Электрохимические системы. Электродные потенциалы и ряд напряжений металлов.
56. Коррозия металлов и ее виды.
57. Методы защиты от коррозии металлов.
58. Понятие химической идентификации. Качественные реакции на ионы.
59. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций, реакций ионного обмена, гидролиза солей.

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

Работа состоит из четырех вопросов, охватывающих курс дисциплины, и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется *первой буквой фамилии студента и последней цифрой зачетной книжки*.

Перечень вариантов заданий контрольной работы, методика ее выполнения и необходимая литература приведены в методических указаниях для написания контрольной работы.

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература.

1. Шимкович, Е. Д. Химия: учебно- методическое пособие. Ч.1: Общая химия / Е. Д. Шимкович. - Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2014. - 65 с. - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276360> (дата обращения: 24.01.2020). - Текст: электронный.

2.Резяпкин, В.И. Химия: интенсивный курс подготовки к тестированию и экзамену / В. И. Резяпкин. - 6-е изд. - Минск: ТетраСистемс, 2012. - 316 с. - ISBN 978-985-536-281-5: 168-00. - Текст: непосредственный.- 22 экз.

8.2. Дополнительная литература

1.Шалашова, О.Ю. Химия: сборник задач для самостоятельной работы студентов [всех направлений] / О. Ю. Шалашова, Т. И. Дрововозова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 24.01.2020). - Текст: электронный.

2.Дрововозова, Т.И. Химия: лабораторный практикум для студентов всех направлений / Т. И. Дрововозова, О. Ю. Шалашова, Е. В. Пятницына ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 24.01.2020). - Текст: электронный.

3.Дрововозова, Т.И. Химия: сборник задач для самостоятельной работы студентов направления "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и специальности "Наземные транспортно-технологические средства" / Т. И. Дрововозова, И. А. Луганская, Д. М. Кузнецов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 58 с. - б/ц. - Текст: непосредственный.- 25 экз.

4.Дрововозова, Т.И. Химия: сборник задач для самостоятельной работы студентов направления "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и специальности "Наземные транспортно-технологические средства" / Т. И. Дрововозова, И. А. Луганская, Д. М. Кузнецов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 24.01.2020). - Текст: электронный.

5.Крашенинникова, Н. Г. Химия: учебное пособие для самостоятельной работы и практических занятий / Н. Г. Крашенинникова, Р. И. Винокурова. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2013. - 145 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439185> (дата обращения: 24.01.2020). - ISBN 978-5-8158-1095-2. - Текст: электронный.

6.Апарнев, А. И. Химия: сборник задач и упражнений: учебно-методическое пособие / А. И. Апарнев, А. А. Казакова. - 2-е изд., испр. и доп. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 80 с.: табл. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573735> (дата обращения: 24.01.2020). - ISBN 978-5-7782-3895-4. - 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.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

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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> 22.01.20
2. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (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> 22.01.20
3. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе (Новочеркасск 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015. - Режим доступа: <http://www.ngma.su> 22.01.20

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

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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
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.)
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.)

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
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.
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.
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.
Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научнотехнической библиотеки от 29.10.2019 г. ФГАОУ ВО «РГУ неги и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 г. по 28.10.2020 г. с последующей пролонгацией
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.

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

Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 2313 (на 62 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт.; - Мультимедийное видеопроекторное оборудование проектор Acerx113PH – 1шт.; - Экран настенный – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия – 15 шт. - Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения практических, лабораторных занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2317 (на 30 посадочных мест) 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 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 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.

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).

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. **Шимкович, Е. Д.** Химия: учебно- методическое пособие. Ч.1: Общая химия / Е. Д. Шимкович. - Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2014. - 65 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276360> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст: электронный.

2. **Резяпкин, В.И.** Химия: интенсивный курс подготовки к тестированию и экзамену / В. И. Резяпкин. - 6-е изд. - Минск: ТетраСистемс, 2012. - 316 с. - ISBN 978-985-536-281-5: 168-00. - Текст: непосредственный.- 22 экз.

8.2. Дополнительная литература

1. **Шалашова, О.Ю.** Химия: сборник задач для самостоятельной работы студентов [всех направлений] / О. Ю. Шалашова, Т. И. Дрововозова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст: электронный.

2. **Дрововозова, Т.И.** Химия: лабораторный практикум для студентов всех направлений / Т. И. Дрововозова, О. Ю. Шалашова, Е. В. Пятницына ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст: электронный.

3. **Дрововозова, Т.И.** Химия: сборник задач для самостоятельной работы студентов направления "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и специальности "Наземные транспортно-технологические средства" / Т. И. Дрововозова, И. А. Луганская, Д. М. Кузнецов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - 58 с. - б/ц. - Текст: непосредственный.- 25 экз.

4. **Дрововозова, Т.И.** Химия: сборник задач для самостоятельной работы студентов направления "Наземные транспортно-технологические комплексы", "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и специальности "Наземные транспортно-технологические средства" / Т. И. Дрововозова, И. А. Луганская, Д. М. Кузнецов; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ. - Новочеркасск, 2015. - URL: <http://ngma.su> (дата обращения: 24.08.2020). - Текст: электронный.

5. **Крашенинникова, Н. Г.** Химия: учебное пособие для самостоятельной работы и практических занятий / Н. Г. Крашенинникова, Р. И. Винокурова. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2013. - 145 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439185> (дата обращения: 24.08.2020). - ISBN 978-5-8158-1095-2. - Текст: электронный.

6. **Апарнев, А. И.** Химия: сборник задач и упражнений: учебно-методическое пособие / А. И. Апарнев, А. А. Казакова. - 2-е изд., испр. и доп. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 80 с.: табл. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573735> (дата обращения: 24.08.2020). - ISBN 978-5-7782-3895-4. - 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.	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise	Сублицензионный договор № Tr000418096/44 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.) Сублицензионный договор № Tr000418096/45 от 20.12.2019 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2019 г. по 20.12.2020 г.)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
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 производство

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

Аудитория	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, наглядные пособия и другие дидактические материалы, обеспечивающие проведение лабораторных и практических занятий, научно-исследовательской работы студентов с указанием наличия
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. 2313 (на 62 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: - Ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт.; - Мультимедийное видеопроекторное оборудование 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. 2317 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.; - Учебно-наглядные пособия – 9 шт.; - Доска- 1 шт.; - Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя
Учебная аудитория для проведения индивидуальных консультаций, ауд. 2317 (на 30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 2317 (30 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	
Учебная аудитория для самостоятельной работы: ауд. 2305 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, корпус 2	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации: – 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 рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Т.И. Дровозова

(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.).

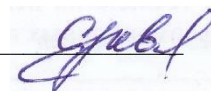
Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры «25» февраля 2021 г.

Заведующий кафедрой 
(подпись)

Т.И. Дровозова
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «25» февраля 2021 г.

Декан факультета _____



11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

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

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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); 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 «27» августа 2021 г.

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

Декан факультета


(подпись)

Ревак С.И.
(Ф.И.О.)