

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

**«Утверждаю»**  
 Декан факультета  
 Е.А. Носкова  
 « 30 » января 2019 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

<b>Дисциплина</b>	Неорганическая химия <small>(шифр. наименование учебной дисциплины)</small>
<b>Направление подготовки</b>	44.03.01 Педагогическое образование <small>(код, полное наименование направления подготовки)</small>
<b>Направленность(и)</b>	Химия <small>(полное наименование направленности (с\я) ОПОП направления подготовки)</small>
<b>Уровень образования</b>	бакалавриат <small>(бакалавриат, специалитет, магистратура)</small>
<b>Форма(ы) обучения</b>	очная, заочная <small>(очная, очно-заочная, заочная)</small>
<b>Факультет</b>	Бизнеса и социальных технологий, БиСТ <small>(полное наименование факультета, сокращённое)</small>
<b>Кафедра</b>	Экологических технологий природопользования, ЭТП <small>(полное, сокращённое наименование кафедры)</small>
<b>ФГОС ВО (3++) направления утверждён приказом Минобрнауки России</b>	22.02.2018 г., приказ № 121 <small>(дата утверждения ФГОС ВО (3++), № приказа)</small>
<b>Год начала реализации ОП</b>	2018 г.

Разработчик (и) Доцент каф. ЭТП  
(должность, кафедра)

  
(подпись)

Е.В. Пятницына  
(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

Кафедра ЭТП  
(сокращенное наименование кафедры)

протокол № 8

от «30» января 2019 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Т.И. Дровозова  
(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

  
(подпись)

С.В. Чалая  
(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол № 5

от « 30 » января 2019 г.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, направлены на формирование следующих компетенций.

### Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и название универсальной компетенции	Индикатор достижения универсальной компетенции
<i>Системное и критическое мышление</i>	<i>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>	<i>УК -1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи</i>
<i>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</i>	<i>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</i>	<i>УК – 6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</i>
<i>Безопасность жизнедеятельности</i>	<i>УК – 8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</i>	<i>УК – 8.1 Обеспечивает безопасный/или комфортные условия труда на рабочем месте УК – 8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</i>

### Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) профессиональных компетенций	Код и название профессиональной компетенции	Индикатор достижения профессиональной компетенции
	<i>ПК – 3 Способен проектировать и реализовывать образовательный процесс по химии</i>	<i>ПК – 3.1 Знает: закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования в предметной области химии; структуру, состав и дидактические единицы содержания школьного курса химии ПК -3.2 Умеет: осуществ-</i>

		<p>лять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения химии; разрабатывать и реализовывать программы основного и дополнительного образования, индивидуальные образовательные маршруты в предметной области химии с учетом личностных и возрастных особенностей</p> <p>ПК – 3.3 Владеет: предметным содержанием химии; умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной формы обучения химии</p>
--	--	---

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

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах				
	Очная форма			Заочная форма	
	семестр			курс	
	3	4	Итого	2	Итого
<b>Аудиторная (контактная) работа (всего)</b> в том числе:	42		42	16	16
Лекции	14		14	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	14		14	4	4
Практические занятия (ПЗ)	14		14	4	4
Семинары (С)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b> в том числе:	66		66	88	88
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа					
Реферат	10		10		
Контрольная работа				20	20
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	56		56	68	68
Подготовка к зачету				4	4
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>					
<b>Общая трудоёмкость</b>	часов	108	108	108	108
	ЗЕТ	3	3	3	3
Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт		зачет		зачет	зачет
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.		Реферат 1		Реферат 1	Контр. 1 Контр. 1

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Очная форма обучения

##### 3.1.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)					Итоговый контроль	Итого
			аудиторные			СРС			
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Введение в химию элементов	3	2				2		4
2	Химия металлов	3	4	6	8	5	9		32
3	Химия неметаллов	3	8	8	6	5	9		36
Подготовка к итоговому контролю								36	36
								экзамен	
ВСЕГО:			14	14	14	10	20	36	108

##### 3.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
1	3	<b>Введение в химию элементов.</b> Цель, задачи, значимость изучения дисциплины. Этапы исторического развития неорганической химии. Имена Великих ученых, участвующих в открытии, получении и изучении химических свойств элементов. Зависимость химических свойств элементов от положения их в периодической системе Д.И. Менделеева. Особенности группировки химических элементов по семействам.	2	ПК1
2	3	<b>Химия металлов, относящихся к s-и p-семействам.</b> Распространение в природе. Особенности строения атомов. Физические свойства. Химическая активность. Практическое применение.	2	ПК1
2	3	<b>Химия металлов, относящихся к d-и f-семействам.</b> Распространение в природе. Особенности строения атомов. Физические свойства. Химическая активность. Практическое применение.	2	ПК1
3	3	<b>Химия неметаллов (водород).</b> Общая характеристика. Получение. Химические и физические свойства. Практическое применение.	1	ПК2
3	3	<b>Химия неметаллов (галогены).</b> Общая характеристика. Получение. Химические и физические свойства. Практическое применение.	1	ПК2
3	3	<b>Химия неметаллов (халькогены).</b> Общая характеристика. Получение. Химические и физические свойства. Практическое применение.	2	ПК2

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
3	3	<b>Химия неметаллов (элементы V группы главной подгруппы).</b> Общая характеристика. Получение. Химические и физические свойства. Практическое применение.	2	ПК2
3	3	<b>Химия неметаллов (элементы IV группы главной подгруппы).</b> Общая характеристика. Получение. Химические и физические свойства. Практическое применение.	2	ПК2

## 3.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
2	3	<b>Химические и физические свойства s-металлов.</b> Валентные возможности атомов. Особенности химического взаимодействия.	2	ТК1, ТК5
2	3	<b>Химические и физические свойства p-металлов.</b> Валентные возможности атомов. Особенности химического взаимодействия.	2	ТК1, ТК5
2	3	<b>Химические и физические свойства d-металлов.</b> Валентные возможности атомов. Особенности химического взаимодействия.	2	ТК2, ТК5
2	3	<b>Химические и физические свойства f-металлов.</b> Валентные возможности атомов. Особенности химического взаимодействия.	2	ТК2, ТК5
3	3	<b>Химические и физические свойства галогенов.</b> Валентные возможности атомов. Особенности химического взаимодействия.	2	ТК3, ТК5
3	3	<b>Химические и физические свойства халькогенов.</b> Валентные возможности атомов. Особенности химического взаимодействия.	2	ТК3, ТК5
3	3	<b>Химические и физические свойства элементов VI и IV групп главной подгруппы.</b> Валентные возможности атомов. Особенности химического взаимодействия.	2	ТК4, ТК5

## 3.1.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл.	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
2	3	Химические свойства s-металлов	2	ТК1
2	3	Химические свойства p-металлов	2	ТК1
2	3	Химические свойства d-металлов	2	ТК2
3	3	Химические свойства галогенов	2	ТК3
3	3	Химические свойства халькогенов	2	ТК3
3	3	Химические свойства элементов V группы главной подгруппы	2	ТК4
3	3	Химические свойства элементов IV группы главной подгруппы	2	ТК4

## 3.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1	3	подготовка к лекционным, практическим, лабораторным занятиям, решение типовых ситуационных задач	10	ТК5, ПК1
2	3	подготовка к лекционным, практическим, лабораторным занятиям, решение типовых ситуационных задач	10	ТК1, ТК2, ТК5, ПК1
3	3	подготовка к лекционным, практическим, лабораторным занятиям, решение типовых ситуационных задач	10	ТК3, ТК4, ТК5, ПК2,
Подготовка к итоговому контролю (зачету)			36	ИК

## 3.2 Заочная форма обучения

## 3.2.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Курс	Виды учебной работы и трудоемкость (в часах)					Итоговый контроль	Итого
			аудиторные			СРС			
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П/Р, РГР, реферат, <i>Конип</i>	Другие виды СРС		
1	Введение в химию элементов	2	2			2	8		12
2	Химия металлов	2	2	2	2	9	30		45
3	Химия неметаллов	2	4	2	2	9	30		47
Подготовка к итоговому контролю		зачёт						4	4
		экзамен							
ИТОГО			8	4	4	20	68	4	108

## 3.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
1	2	<b>Введение в химию элементов.</b> Цель, задачи, значимость изучения дисциплины. Этапы исторического развития неорганической химии. Имена Великих ученых, участвующих в открытии, получении и изучении химических свойств элементов. Зависимость химических свойств элементов от положения их в периодической системе Д.И. Менделеева. Особенности группировки химических элементов по семействам.	2

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
2	2	<b>Химия металлов.</b> Распространение в природе. Особенности строения атомов. Физические свойства. Химическая активность. Практическое применение.	2
3	2	<b>Химия неметаллов.</b> Распространение в природе. Особенности строения атомов. Физические свойства. Химическая активность. Практическое применение.	4

### 3.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
2	2	<b>Химические и физические свойства металлов.</b> Валентные возможности атомов. Особенности химического взаимодействия.	2
2	2	<b>Химические и физические свойства неметаллов.</b> Валентные возможности атомов. Особенности химического взаимодействия.	2

### 3.2.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 3.1.1	Курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
2	2	Химические свойства металлов	2
3	2	Химические свойства неметаллов	2

### 3.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 3.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1	2	подготовка к лекционным, практическим, лабораторным занятиям, решение типовых ситуационных задач. Выполнение контрольной работы	24
2	2	подготовка к лекционным, практическим, решение типовых ситуационных задач. Выполнение контрольной работы	30
3	2	подготовка к лекционным, практическим, лабораторным занятиям, решение типовых ситуационных задач. Выполнение контрольной работы	30
Подготовка к итоговому контролю (зачету)			4

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

Код и наименование индикаторов компетенций	Виды занятий				
	лекции	лабораторные занятия	практические (семинарские) занятия	КП, КР, РГР, Реф., Контр. работа	СРС
УК-1.1	+	+	+	+	+
УК-1.2	+	+	+	+	+
УК-1.3	+	+	+	+	+
УК-1.5	+	+	+	+	+
УК-6.5	+	+	+	+	+
УК-8.1	+	+	+	+	+
УК-8.2	+	+	+	+	+
ПК – 3.1	+	+	+	+	+
ПК – 3.2	+	+	+	+	+
ПК – 3.3	+	+	+	+	+

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

По дисциплине «Неорганическая химия» формами текущего контроля являются:  
**ТК1, ТК2, ТК3, ТК4**- выполнение заданий по представленным вариантам.  
**ТК5** – написание реферата.

#### Темы рефератов.

1. Водород и его соединения.
2. Вода и ее биологическое значение.
3. Соединения серебра и золота.
4. Жизнь и деятельность Марии Кюри-Складовской.
5. Алюминий и его соединения.
6. Медь и его соединения.
7. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.
8. Роль женщин в химии.
9. Периодический закон и строение атома.
10. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова.
11. Роль неорганической химии как науки в развитии сельского хозяйства.
12. Развитие неорганической химии за рубежом.
13. Применение удобрений с учетом потребности растений.
14. Химия «горячих» атомов.
15. Химия высоких скоростей.
16. Высокотемпературная химия.
17. Ультрамикрoхимия.
18. Внутрикoмплексные соединения.
19. Редкоземельные элементы. Синтетические элементы.
20. Новое учение о коррозии.
21. Электроны и химическая связь.
22. Тяжелые металлы и их роль на растения и животные
23. Основные представления квантовой механики.
24. История появления карандаша (углерод).
25. Металлополимерные материалы.
26. Координационная теория Альфреда Вернера.

27. Комплексные соединения в науке и технике.
28. Значение естественной радиоактивности в жизни растений и животных.
29. Биологическая роль микроэлементов и их применение в сельском хозяйстве и медицине.
30. История развития электролитической диссоциации Аррениуса (1887).

В течение семестра проводятся по 2 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2)** в виде коллоквиума по пройденному теоретическому материалу лекций.

**Итоговый контроль (ИК) в 3 семестре – зачет.**

**Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:**

1. Цель, задачи, значимость изучения дисциплины «Неорганическая химия».
2. Этапы исторического развития неорганической химии.
3. Имена Великих ученых, участвующих в открытии, получении и изучении химических свойств элементов.
4. Зависимость химических свойств элементов от положения их в периодической системе Д.И. Менделеева. Особенности группировки химических элементов по семействам.
5. Распространение в природе s-металлов.
6. Физические свойства s-металлов и их практическое применение.
7. Химическая активность s-металлов.
8. Распространение в природе p-металлов.
9. Физические свойства p-металлов и их практическое применение.
10. Химическая активность p-металлов.
11. Распространение в природе d-металлов.
12. Физические свойства d-металлов и их практическое применение.
13. Химическая активность d-металлов.
14. Распространение в природе f-металлов.
15. Физические свойства f-металлов и их практическое применение.
16. Химическая активность f-металлов.
17. Водород. Общая характеристика. Физические свойства.
18. Получение водорода.
19. Химические свойства водорода.
20. Применение водорода.
21. Галогены. Общая характеристика. Физические свойства.
22. Получение галогенов.
23. Химические свойства галогенов.
24. Применение галогенов.
25. Халькогены. Общая характеристика. Физические свойства.
26. Получение халькогенов.
27. Химические свойства халькогенов.
28. Применение халькогенов.
29. Элементы V группы главной подгруппы. Общая характеристика. Физические свойства.
30. Получение элементов V группы главной подгруппы.
31. Химические свойства элементов V группы главной подгруппы.
32. Применение азота, фосфора и мышьяка.
33. Углерод и кремний. Общая характеристика. Физические свойства.
34. Получение кремния.
35. Применение углерода и кремния.
36. Химические свойства углерода и кремния.

### **Контрольная работа студентов заочной формы обучения**

Работа состоит из вопросов, охватывающих курс дисциплины «Неорганическая химия», и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется *по последним двум цифрам зачетной книжки*.

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

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

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Литература**

#### **Основная**

1. Глинка, Н.Л. Общая химия : [учеб. пособие для студ. нехим. спец. вузов] / Н. Л. Глинка ; под ред. А.И. Ермакова. - 30-е изд., испр. - Москва : Интеграл-Пресс, 2009. - 727 с. - ISBN 5-89602-017-1 : 353-10. - Текст : непосредственный.

2. Общая и неорганическая химия : учеб. пособие для вузов / В.В. Денисов, В.М. Таланов, И.А. Денисова [и др.]. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 573 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-20674-4 : 399-00. - Текст : непосредственный. - 16 экз.

3. Общая и неорганическая химия : учеб. пособие / под ред. В.В. Денисова, Таланова В.М. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 576 с. - (Высшее образование). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271598> (дата обращения: 21.01.2019). - ISBN 978-5-222-20674-4. - Текст : электронный.

#### **Дополнительная**

1. Павлов, Н.Н. Общая и неорганическая химия : учебник для технол. и химико-технол. направл. подготовки бакалавров и магистров / Н. Н. Павлов. - 3-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 495 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1196-2 : 641-96. - Текст : непосредственный. - 15 экз.

2. Дрововозова, Т.И. Химия : лаб. практикум для студ. всех направл. / Т. И. Дрововозова, О. Ю. Шалашова, Е. В. Пятницына ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 21.01.2019). - Текст : электронный.

3. Химия : метод. указ. по подготовке к текущему контролю для студ. всех направл. / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. О.Ю. Шалашова. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 21.01.2019). - Текст : электронный.

4. Крашенинникова, Н. Г. Химия : учеб. пособие для сам. работы и практ. 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: 21.01.2019). - ISBN 978-5-8158-1095-2. - Текст : электронный.

5. Шимкович, Е. Д. Химия : учебно- метод. 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: 21.01.2019). - Текст : электронный.

6. Чикин, Е. В. Химия : учеб. пособие / Е. В. Чикин. - Томск : Томский гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2012. - 170 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208956> (дата обращения: 21.01.2019). - ISBN 978-5-4332-0034-0. - Текст : электронный.

7. Апарнев, А. И. Химия. Сборник задач и упражнений : учебно-метод. 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: 21.01.2019). - ISBN 978-5-7782-3895-4. - Текст : электронный

## 5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4</a>
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>
информационно-справочные и поисковые системы	<a href="http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/">http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/</a>
Портал учебников и диссертаций	<a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a>
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
Электронная библиотека "научное наследие России"	<a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (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 (бес-срочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации элек-

	тронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бес-срочно).
--	---

#### 5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа»	с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.

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

#### Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
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: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт.;</li> <li>- Мультимедийное видеопроекторное оборудование проектор Acerx113PH – 1шт.;</li> <li>- Экран настенный – 1 шт.;</li> <li>- Учебно-наглядные пособия – 15 шт.</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> </ul> Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 2321 (на 28 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.;</li> <li>- Учебно-наглядные пособия – 9 шт.;</li> <li>- Доска - 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> </ul> Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий на специализированном оборудовании, ауд. 2102 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аппарат ТВО – 1шт.</li> <li>2. Аппарат ТВЗ – 1 шт.</li> <li>3. Плита электрическая – 1 шт.</li> <li>4. Плита нагревательная ES-НА3040 – 1 шт.</li> <li>5. Газоанализатор ГХП-3М – 1 шт.</li> <li>6. Огнетушитель – 1 шт.</li> <li>7. Ведро конусное – 1 шт.</li> </ol>

	8. Лабораторная посуда. 9. Растворы реактивов, необходимых для выполнения лабораторных работ. 10. Аптечка с медикаментами – 1 шт. 11. Мебель лабораторная 12. Доска магнитно-маркерная-1шт. 13. Сушильный шкаф-1шт. 14. Весы теххимические ВЛКТ-500-1шт. 15. Муфельная печь-2шт. 16. Доска – 1 шт. 17. Рабочие места студентов. 18. Рабочие места преподавателя.
--	--

#### Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
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: IntelCeleron 430 – 1 шт.; Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.; Монитор VS – 1 шт.; Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.; Монитор IntelCeleron 430 – 1 шт.; Кафедральная библиотека; Столы компьютерные – 6 шт.; Стол-тумба – 5 шт.; Стулья – 16 шт.; Тематические плакаты – 5 шт.

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

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

## 8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2019 - 2020 учебный год вносятся следующие изменения: актуализированы следующие разделы программы

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

*По дисциплине «Неорганическая химия»* формами текущего контроля являются:  
**ТК1, ТК2, ТК3, ТК4**- выполнение заданий по представленным вариантам.  
**ТК5** – написание реферата.

#### Темы рефератов.

1. Водород и его соединения.
2. Вода и ее биологическое значение.
3. Соединения серебра и золота.
4. Жизнь и деятельность Марии Кюри-Складовской.
5. Алюминий и его соединения.
6. Медь и его соединения.
7. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.
8. Роль женщин в химии.
9. Периодический закон и строение атома.
10. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова.
11. Роль неорганической химии как науки в развитии сельского хозяйства.
12. Развитие неорганической химии за рубежом.
13. Применение удобрений с учетом потребности растений.
14. Химия «горячих» атомов.
15. Химия высоких скоростей.
16. Высокотемпературная химия.
17. Ультрамикрoхимия.
18. Внутрикoмплекcные соединения.
19. Редкоземельные элементы. Синтетические элементы.
20. Новое учение о коррозии.
21. Электроны и химическая связь.
22. Тяжелые металлы и их роль на растения и животные
23. Основные представления квантовой механики.
24. История появления карандаша (углерод).
25. Металлополимерные материалы.
26. Координационная теория Альфреда Вернера.
27. Комплексные соединения в науке и технике.
28. Значение естественной радиоактивности в жизни растений и животных.
29. Биологическая роль микроэлементов и их применение в сельском хозяйстве и медицине.
30. История развития электролитической диссоциации Аррениуса (1887).

В течение семестра проводятся по 2 **промежуточных контроля (ПК1, ПК2)** в виде коллоквиума по пройденному теоретическому материалу лекций.

**Итоговый контроль (ИК) в 3 семестре – зачет.**

#### Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета:

1. Цель, задачи, значимость изучения дисциплины «Неорганическая химия».
2. Этапы исторического развития неорганической химии.

3. Имена Великих ученых, участвующих в открытии, получении и изучении химических свойств элементов.
4. Зависимость химических свойств элементов от положения их в периодической системе Д.И. Менделеева. Особенности группировки химических элементов по семействам.
5. Распространение в природе s-металлов.
6. Физические свойства s-металлов и их практическое применение.
7. Химическая активность s-металлов.
8. Распространение в природе p-металлов.
9. Физические свойства p-металлов и их практическое применение.
10. Химическая активность p-металлов.
11. Распространение в природе d-металлов.
12. Физические свойства d-металлов и их практическое применение.
13. Химическая активность d-металлов.
14. Распространение в природе f-металлов.
15. Физические свойства f-металлов и их практическое применение.
16. Химическая активность f-металлов.
17. Водород. Общая характеристика. Физические свойства.
18. Получение водорода.
19. Химические свойства водорода.
20. Применение водорода.
21. Галогены. Общая характеристика. Физические свойства.
22. Получение галогенов.
23. Химические свойства галогенов.
24. Применение галогенов.
25. Халькогены. Общая характеристика. Физические свойства.
26. Получение халькогенов.
27. Химические свойства халькогенов.
28. Применение халькогенов.
29. Элементы V группы главной подгруппы. Общая характеристика. Физические свойства.
30. Получение элементов V группы главной подгруппы.
31. Химические свойства элементов V группы главной подгруппы.
32. Применение азота, фосфора и мышьяка.
33. Углерод и кремний. Общая характеристика. Физические свойства.
34. Получение кремния.
35. Применение углерода и кремния.
36. Химические свойства углерода и кремния.

### **Контрольная работа студентов заочной формы обучения**

Работа состоит из вопросов, охватывающих курс дисциплины «Неорганическая химия», и выполняется по одному из указанных вариантов. Выбор варианта определяется *по последним двум цифрам зачетной книжки*.

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

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

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Литература**

**Основная**

1. Глинка, Н.Л. Общая химия : [учеб. пособие для студ. нехим. спец. вузов] / Н. Л. Глинка ; под ред. А.И. Ермакова. - 30-е изд., испр. - Москва : Интеграл-Пресс, 2009. - 727 с. - ISBN 5-89602-017-1 : 353-10. - Текст : непосредственный.

2. Общая и неорганическая химия : учеб. пособие для вузов / В.В. Денисов, В.М. Таланов, И.А. Денисова [и др.]. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 573 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-20674-4 : 399-00. - Текст : непосредственный. -16 экз.

3. Общая и неорганическая химия : учеб. пособие / под ред. В.В. Денисова, Таланова В.М. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 576 с. - (Высшее образование). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271598> (дата обращения:21.08.2019). - ISBN 978-5-222-20674-4. - Текст : электронный.

**Дополнительная**

8. Павлов, Н.Н. Общая и неорганическая химия : учебник для технол. и химико-технол. направл. подготовки бакалавров и магистров / Н. Н. Павлов. - 3-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 495 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1196-2 : 641-96. - Текст : непосредственный.- 15 экз.

9. Дрововозова, Т.И. Химия : лаб. практикум для студ. всех направл. / Т. И. Дрововозова, О. Ю. Шалашова, Е. В. Пятницына ;Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 21.08.2019). - Текст : электронный.

10. Химия : метод. указ. по подготовке к текущему контролю для студ. всех направл. / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. О.Ю. Шалашова. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 21.08.2019 ). - Текст : электронный.

11. Крашенинникова, Н. Г. Химия : учеб. пособие для сам. работы и практ. 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: 21.08.2019). - ISBN 978-5-8158-1095-2. - Текст : электронный.

12. Шимкович, Е. Д. Химия : учебно- метод. 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: 21.08.2019). - Текст : электронный.

13. Чикин, Е. В. Химия : учеб. пособие / Е. В. Чикин. - Томск : Томский гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2012. - 170 с. - URL :<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208956> (дата обращения: 21.08.2019). - ISBN 978-5-4332-0034-0. - Текст : электронный.

14. Апарнев, А. И. Химия. Сборник задач и упражнений : учебно-метод. 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: 21.08.2019). - ISBN 978-5-7782-3895-4. - Текст : электронный

**5.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	<a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4">http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.4</a>
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	<a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a>
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	<a href="http://www.tehlit.ru/index.htm">http://www.tehlit.ru/index.htm</a>

информационно-справочные и поисковые системы	<a href="http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/">http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/</a>
Портал учебников и диссертаций	<a href="https://scicenter.online/">https://scicenter.online/</a>
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
Электронная библиотека "научное наследие России"	<a href="http://e-heritage.ru/index.html">http://e-heritage.ru/index.html</a>
Электронная библиотека учебников	<a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (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 (бес-срочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бес-срочно).

### 5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-20 уч. год

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа»	с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.

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

### Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд.2313 (на 62 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт.;</li> <li>- Мультимедийное видеопроекторное оборудование проектор Acerx113PH – 1шт.;</li> <li>- Экран настенный – 1 шт.;</li> <li>- Учебно-наглядные пособия – 15 шт.</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> </ul> <p>Рабочее место преподавателя.</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 2321 (на 28 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.;</li> <li>- Учебно-наглядные пособия – 9 шт.;</li> <li>- Доска - 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> </ul> <p>Рабочее место преподавателя.</p>
<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий на специализированном оборудовании, ауд. 2102 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111</p>	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аппарат ТВО – 1шт.</li> <li>2. Аппарат ТВЗ – 1 шт.</li> <li>3. Плита электрическая – 1 шт.</li> <li>4. Плита нагревательная ES-НА3040 – 1 шт.</li> <li>5. Газоанализатор ГХП-3М – 1 шт.</li> <li>6. Огнетушитель – 1 шт.</li> <li>7. Ведро конусное – 1 шт.</li> <li>8. Лабораторная посуда.</li> <li>9. Растворы реактивов, необходимых для выполнения лабораторных работ.</li> <li>10. Аптечка с медикаментами – 1 шт.</li> <li>11. Мебель лабораторная</li> <li>12. Доска магнитно-маркерная-1шт.</li> <li>13. Сушильный шкаф-1шт.</li> <li>14. Весы теххимические ВЛКТ-500-1шт.</li> <li>15. Муфельная печь-2шт.</li> <li>16. Доска – 1 шт.</li> <li>17. Рабочие места студентов.</li> <li>18. Рабочие места преподавателя.</li> </ol>

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
Учебная аудитория для самостоятельной работы: ауд. 2305 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111, корпус 2	<p>Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации:</p> <p>Компьютеры марок: IntelCeleron 430 – 1 шт.;            Celeron 366 – 1 шт.; Femoza – 2 шт.;            Монитор VS – 1 шт.;            Монитор OPTIQUESTQ – 2 шт.;            Монитор IntelCeleron 430 – 1 шт.;            Кафедральная библиотека;            Столы компьютерные – 6 шт.;            Стол-тумба – 5 шт.;            Стулья – 16 шт.;            Тематические плакаты – 5 шт.</p>

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
 (подпись)  
 внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2019 г.

Дровозова Т.И.  
 (Ф.И.О.)

Декан факультета \_\_\_\_\_  
 (подпись)

Носкова Е.А.  
 (Ф.И.О.)

## 8. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на весенний семестр 2019 - 2020 учебного года вносятся следующие изменения: актуализированы следующие разделы программы

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» 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.)

### 5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2019-2020 уч. год

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 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
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.

Дополнения и изменения одобрены на заседании кафедры  
Протокол № 5 от  
Заведующий кафедрой

от «25» февраля 2020г.

(подпись)

(подпись)

Внесенные изменения утверждаю:  
Декан факультета

(Ф.И.О.)

(Ф.И.О.)

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2020 - 2021 учебный год вносятся следующие изменения: **актуализированы следующие разделы и подразделы рабочей программы:**

### 5.1 Литература

#### Основная

1. Глинка, Н.Л. Общая химия : [учеб. пособие для студ. нехим. спец. вузов] / Н. Л. Глинка ; под ред. А.И. Ермакова. - 30-е изд., испр. - Москва : Интеграл-Пресс, 2009. - 727 с. - ISBN 5-89602-017-1 : 353-10. - Текст : непосредственный.
2. Общая и неорганическая химия : учеб. пособие для вузов / В.В. Денисов, В.М. Таланов, И.А. Денисова [и др.]. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 573 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-20674-4 : 399-00. - Текст : непосредственный. - 16 экз.
3. Общая и неорганическая химия : учеб. пособие / под ред. В.В. Денисова, Таланова В.М. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 576 с. - (Высшее образование). - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271598> (дата обращения: 21.08.2020). - ISBN 978-5-222-20674-4. - Текст : электронный.

#### Дополнительная

1. Павлов, Н.Н. Общая и неорганическая химия : учебник для технол. и химико-технол. направл. подготовки бакалавров и магистров / Н. Н. Павлов. - 3-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 495 с. - Гриф УМО. - ISBN 978-5-8114-1196-2 : 641-96. - Текст : непосредственный. - 15 экз.
2. Дрововозова, Т.И. Химия : лаб. практикум для студ. всех направл. / Т. И. Дрововозова, О. Ю. Шалашова, Е. В. Пятницына ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 21.08.2020). - Текст : электронный.
3. Химия : метод. указ. по подготовке к текущему контролю для студ. всех направл. / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. О.Ю. Шалашова. - Новочеркасск, 2019. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 21.08.2019). - Текст : электронный.
4. Крашенинникова, Н. Г. Химия : учеб. пособие для сам. работы и практ. 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: 21.08.2020). - ISBN 978-5-8158-1095-2. - Текст : электронный.
5. Шимкович, Е. Д. Химия : учебно- метод. 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: 21.08.2020). - Текст : электронный.
6. Чикин, Е. В. Химия : учеб. пособие / Е. В. Чикин. - Томск : Томский гос. ун-т систем упр. и радиоэлектроники, 2012. - 170 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208956> (дата обращения: 21.08.2020). - ISBN 978-5-4332-0034-0. - Текст : электронный.
7. Апарнев, А. И. Химия. Сборник задач и упражнений : учебно-метод. 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: 21.08.2020). - ISBN 978-5-7782-3895-4. - Текст : электронный

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
<b>2020г.</b>	
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)

### 5.4 Перечень договоров ЭБС образовательной организации на 2020-2021 уч. год

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 «РосНИИПИМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на производство

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

### Учебные аудитории для проведения учебных занятий

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение оборудованием и техническими средствами обучения, в т.ч. виртуальными аналогами оборудования
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: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт.;</li> <li>- Мультимедийное видеопроекторное оборудование проектор Acerx113PH – 1шт.;</li> <li>- Экран настенный – 1 шт.;</li> <li>- Учебно-наглядные пособия – 15 шт.</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> </ul> Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, ауд. 2321 (на 28 посадочных мест) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук марки Asusmodel/X552M – 1 шт., проектор Acerx113PH – 1шт., экран настенный – 1 шт.;</li> <li>- Учебно-наглядные пособия – 9 шт.;</li> <li>- Доска - 1 шт.;</li> <li>- Рабочие места студентов;</li> </ul> Рабочее место преподавателя.
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий на специализированном оборудовании, ауд. 2102 (на 24 посадочных места) по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации аудитории: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аппарат ТВО – 1шт.</li> <li>2. Аппарат ТВЗ – 1 шт.</li> <li>3. Плита электрическая – 1 шт.</li> <li>4. Плита нагревательная ES-НА3040 – 1 шт.</li> <li>5. Газоанализатор ГХП-3М – 1 шт.</li> <li>6. Огнетушитель – 1 шт.</li> <li>7. Ведро конусное – 1 шт.</li> <li>8. Лабораторная посуда.</li> <li>9. Растворы реактивов, необходимых для выполнения лабораторных работ.</li> <li>10. Аптечка с медикаментами – 1 шт.</li> <li>11. Мебель лабораторная</li> <li>12. Доска магнитно-маркерная-1шт.</li> </ol>

	13. Сушильный шкаф-1шт. 14. Весы теххимические ВЛКТ-500-1шт. 15. Муфельная печь-2шт. 16. Доска – 1 шт. 17. Рабочие места студентов. 18. Рабочие места преподавателя.
--	---

### Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Назначение, номер и адрес аудитории	Оснащение компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС института
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.

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

Заведующий кафедрой

(подпись)

внесенные изменения утверждают: «28.08» 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:

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

Перечень лицензионного программного обеспечения		Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (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



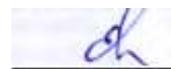
(подпись)

Т.И. Дровозова

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «25» февраля 2021г.

Декан факультета



(подпись)

Е.А. Носкова

## 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:

### 5.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

### 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.

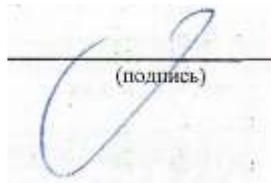
### 5.5 Перечень информационных технологий и программного обеспечения, используемых при осуществлении образовательного процесса

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@DesktopSecuritySuite Антивирус КЗ+ ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу

	ней <sup>27</sup> исключительных 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.

Декан факультета

  
(подпись)

Кружилин С.Н.

(Ф.И.О.)

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

Декан факультета

  
(подпись)

Носкова Е.А.

(Ф.И.О.)

## 11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2022 - 2023 учебный год вносятся следующие дополнения и изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

### 8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

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

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

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022/2023	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	с 20.01.2020 г. по 19.01.2026 г.
2022/2023	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2022/2023	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» Доп.соглашение от 24.06.2021 к Дог №СЭБ №НВ-171 от 18.12.2019г. с ООО «ЭБС Лань»	с 18.12.2019 г. по 31.12.2022 г. с последующей пролонгацией
2022/2023	Договор № 1311 от 02.12.21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции: «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» с ООО «ЭБС Лань»	с 14.12.2021 г. по 13.12.2026 г.

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 4501 от 13.12.2021 г. АО «Антиплагиат» (с 13.12.2021 г. по 13.12.2022 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №0312 от 29.12.2021 г. АО «СофтЛайн Трейд»

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «29» августа 2022 г.

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

Декан факультета

  
(подпись)

Губачев В.А.  
(Ф.И.О.)