

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

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Органическая химия

(наименование учебной дисциплины)

Направление(я) подготовки

44.03.01 Педагогическое образование

(код, полное наименование направления подготовки)

Направленность (и) (профиль)

Химическое образование

(полное наименование направленности ОПОП направления подготовки)

Уровень образования

высшее образование - бакалавриат

(бакалавриат, магистратура)

Форма(ы) обучения

очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Факультет

Бизнеса и социальных технологий, БиСТ

(полное наименование факультета, сокращенное)

Кафедра

Экологических технологий природопользования, ЭТП

(полное, сокращенное наименование кафедры)

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

44.03.01 Педагогическое образование

(шифр и наименование направления подготовки)

утверждённого приказом
Минобрнауки России

от 4 декабря 2015г. №1426

(дата утверждения ФГОС ВО, № приказа)

Разработчик (и)

Доц. каф. ЭТП

(должность, кафедра)

(подпись)

Пятницына Е.В.

(Ф.И.О.)

(должность, кафедра)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Обсуждена и согласована:

Кафедра ЭТП

(сокращенное наименование кафедры)

протокол № от «28» августа 2017 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Дрововозова Т.И.

(Ф.И.О.)

Заведующая библиотекой

(подпись)

Чалая С.В.

(Ф.И.О.)

Учебно-методическая комиссия факультета

протокол № 13 от «30» августа 2017 г.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине направлены на формирование следующих компетенций образовательной программы 44.03.01 «Педагогическое образование»

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

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

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
Знать:	
- краткие исторические сведения о развитии органической химии, роль российских ученых в развитии этой науки; - теоретические основы органической химии, строение органических соединений; - свойства важнейших классов органических соединений в зависимости от строения; методы выделения, очистки; - условия протекания химических реакций между органическими веществами; - специфику работы с органическими веществами	ОК– 3, ПК – 1, ППК - 1
Уметь:	
-описывать механизм важнейших химических реакций в органической химии; - определять физико-химические константы веществ; - использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении исследований, - проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с литературными данными	ОК – 3, ПК – 1, ППК - 1
Навык:	
- работать с химическими реактивами, посудой. - подготавливать и проводить химический эксперимент по изучению свойств и идентификации важнейших классов органических соединений	ОК – 3, ПК – 1, ППК - 1
Опыт деятельности:	
- в педагогической, научно – исследовательской деятельности	ОК – 3, ПК – 1, ППК - 1

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой части блока Б.1 «Дисциплины (модули) образовательной программы, изучается в 5,6 семестрах по очной форме и на 4 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 и параллельно изучаемые, (компоненты ОП) формирующие данную компетенцию
ОК – 3	Общая химия Физика Неорганическая химия Аналитическая химия Биология	Физическая и коллоидная химия Электрохимия Радиационная химия Химия высокомолекулярных соединений Биохимия Экологическая химия Основы нанохимии
ПК – 1		Организация самостоятельной работы по химии Химические основы мониторинга окружающей среды Выдающиеся ученые химии
ППК - 1	Современные проблемы химии Химические и физико-химические методы анализа	Управление проектной деятельностью учащихся по химии Организация творческих проектов по химии Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

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

Вид учебной работы	Трудоемкость в часах				
	<i>Очная форма</i>			<i>Заочная форма</i>	
	<i>семестр</i>			<i>курс</i>	
	5	6	Итого	4	Итого
Аудиторная (контактная) работа (всего) в том числе:	42	42	84	28	28
Лекции	14	14	28	8	8
Лабораторные работы (ЛР)		14	14	4	4
Практические занятия (ПЗ)	28	14	42	16	16
Семинары (С)					
Самостоятельная работа (всего) в том числе:	66	30	96	179	179
Курсовой проект (работа)					
Расчётно-графическая работа	10		10		
Реферат					
Контрольная работа				20	20
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	56	30	86	159	159
Подготовка к экзамену	36		36	9	9
Подготовка и сдача экзамена					
Общая трудоёмкость	часов	144	72	216	216
	ЗЕТ	4	2	6	6

Формы контроля по дисциплине:					
- экзамен, зачёт	экзамен	зачет	экзамен, зачет	экзамен	экзамен
- курсовой проект (КП), курсовая работа (КР), расчётно - графическая (РГР), реферат (Реф), контрольная работа (Контр.), шт.	РГР		РГР	Контр.	Контр.

4.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Очная форма обучения

4.1.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	семестр	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лаборат. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат	Другие виды СРС		
1	Введение в органическую химию	5	4		2	2	6		14
2	Ациклические углеводороды	5	4		16	4	25		49
3	Циклические углеводороды	5	6		10	4	25		45
4	Производные углеводородов	6	14	14	14		30		72
Подготовка к итоговому контролю		зачёт							
		экзамен						36	36
ВСЕГО:			28	14	42	10	86	36	216

4.1.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисципли- ны из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоем- кость (час.)	Фор- ма кон- троля (ПК)
1	5	Введение в органическую химию. Пути и предмет развития органической химии. Сырьевые источники органической химии. Анализ и определение строения органических соединений.	2	ПК1
1	5	Общие вопросы строения и реакционная способность органических соединений. Структурные формулы. Изомерия. Взаимное влияние атомов в молекуле. Виды химической связи. Взаимное влияние не связанных друг с другом атомов. Органические ионы. Факторы, определяющие реакционную способность молекулы.	2	ПК1
2	5	Ациклические углеводороды. Алканы. Общая характеристика. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. Применение.	2	ПК1
2	5	Алкены. Алкадиены. Алкины. Общая характеристика. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. Применение.	2	ПК2
3	5	Карбоциклические углеводороды. Нафтенy. Общая характеристика. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. Применение.	2	ПК2
3	5	Ароматические углеводороды (арены). Общая характеристика.	2	ПК2

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)	Форма контроля (ПК)
		Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. Применение.		
3	5	Гетероциклические углеводороды. Общая характеристика. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. Применение.	2	ПК2
4	6	Производные углеводородов. Кислородсодержащие органические соединения. Спирты. Общая характеристика. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. Применение.	2	ПК3
4	6	Альдегиды. Кетоны. Общая характеристика. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. Применение.	2	ПК3
4	6	Карбоновые кислоты. Общая характеристика. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. Применение.	2	ПК3
4	6	Галогенопроизводные углеводородов. Общая характеристика. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. Применение.	2	ПК4
4	6	Азотсодержащие органические соединения. Общая характеристика. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. Применение.	2	ПК4
4	6	Металлорганические соединения. Общая характеристика. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. Применение.	2	ПК4

4.1.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
1	5	Классификация органических соединений. Углеводороды с открытой цепью, циклические: карбоциклические, гетероциклические. Соединений с одной функциональной группой. Соединения со смешанными функциями.	2	ТК1
2	5	Изомерия и номенклатура алканов. Гомологический ряд алканов. Составление структурных формул алканов, их названий.	2	ТК1, ТК4
2	5	Химические свойства алканов. Особенности реакционной способности алканов. Изучение механизмов протекающих процессов.	2	ТК1, ТК4
2	5	Изомерия и номенклатура алкенов. Составление структурных формул алкенов. Правила составления названий.	2	ТК2, ТК4
2	5	Химические свойства алкенов. Особенности реакционной способности алкенов. Изучение механизмов протекающих процессов.	2	ТК2, ТК4
2	5	Изомерия и номенклатура алкадиенов. Гомологический ряд алкадиенов. Составление структурных формул алкадиенов, их названий.	2	ТК2
2	5	Химические свойства алкадиенов. Особенности реакционной способности алкадиенов. Изучение механизмов протекающих процессов.	2	ТК2
2	5	Изомерия и номенклатура алкинов. Гомологический ряд алкинов. Составление структурных формул алкинов, их названий.	2	ТК2

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК)
2	5	Химические свойства алкинов. Особенности реакционной способности алкинов. Изучение механизмов протекающих процессов.	2	ТК2
3	5	Изомерия и номенклатура нафтененов. Составление структурных формул нафтененов. Правила составления названий.	2	ТК3
3	5	Химические свойства нафтененов. Особенности реакционной способности нафтененов. Изучение механизмов протекающих процессов.	2	ТК3
3	5	Изомерия и номенклатура аренов. Составление структурных формул аренов. Правила составления названий.	2	ТК3, ТК4
3	5	Химические свойства аренов. Особенности реакционной способности аренов. Изучение механизмов протекающих процессов.	2	ТК3, ТК4
3	5	Общая характеристика гетероциклических соединений. Физические, химические свойства. Применение.	2	ТК3
4	6	Спирты. Строение. Номенклатура. Химические свойства.	2	ТК6
4	6	Простые эфиры. Строение. Номенклатура. Химические свойства.	2	ТК6
4	6	Альдегиды и кетоны. Строение. Номенклатура. Химические свойства.	2	ТК6
4	6	Карбоновые кислоты. Строение. Номенклатура. Химические свойства.	2	ТК6
4	6	Галогенпроизводные углеводородов. Строение. Номенклатура. Химические свойства.	2	ТК7
4	6	Азотсодержащие органические соединения. Строение. Номенклатура. Химические свойства.	2	ТК7
4	6	Металлоорганические соединения. Строение. Номенклатура. Химические свойства.	2	ТК7

4.1.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формы контроля (ТК, ПК)
4	6	Техника безопасности. Химические свойства спиртов	4	ТК6
4	6	Химические свойства фенолов	2	ТК6
4	6	Химические свойства альдегидов и кетонов	2	ТК6
4	6	Химические свойства галогенопроизводных	2	ТК7
4	6	Химические свойства аминокислот. Сдача отчетов	4	ТК7

4.1.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
2,3	3	Подготовка к письменному опросу	27	ТК1 – ТК7
1-3	3	Подготовка к коллоквиуму	29	ПК1 – ПК4
1-3	3	Выполнение расчетно-графической работы	10	ТК6

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	семестр	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (ПК, ТК, ИК)
1-3	3	Работа с электронной библиотекой	30	ТК1 – ТК7, ПК1 – ПК4
Подготовка к итоговому контролю (экзамен)			36	ИК

4.2 Заочная форма обучения

4.2.1 Разделы (темы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Курс	Виды учебной работы и трудоёмкость (в часах)						Итого
			аудиторные			СРС		Итоговый контроль	
			Лекции	Лабора. занятия	Практич. занятия (семинары)	Курсовой П / Р, РГР, реферат, <u>Конгр</u>	Другие виды СРС		
1	Введение в органическую химию	4	2		2	4	39		47
2	Ациклические углеводороды	4	1		4	5	40		51
3	Циклические углеводороды	4	1		4	5	40		51
4	Производные углеводородов	4	4	4	6	6	40		58
Подготовка к итоговому контролю		зачёт							
		экзамен						9	9
ИТОГО			8	4	16	20	159	9	216

4.2.2 Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Темы и содержание лекций	Трудоемкость (час.)
1	4	Введение в органическую химию. Пути и предмет развития органической химии. Сырьевые источники органической химии. Анализ и определение строения органических соединений..Структурные формулы. Изомерия. Взаимное влияние атомов в молекуле. Виды химической связи. Взаимное влияние не связанных друг с другом атомов. Органические ионы. Факторы, определяющие реакционную способность молекулы.	2
2	4	Ациклические углеводороды. Алканы. Алкены. Диены. Алкины. Общая характеристика. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. Применение.	1
3	4	Карбоциклические и гетероциклические углеводороды. Общая характеристика. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. Применение.	1
4	4	Производные углеводородов. Кислородсодержащие, азотсодержащие, металлоорганические. Общая характеристика. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. Применение.	4

4.2.3 Практические занятия (семинары)

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	Курс	Тематика и содержание практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1	4	Классификация органических соединений. Углеводороды с открытой цепью, циклические: карбоциклические, гетероциклические. Соединения с одной функциональной группой. Соединения со смешанными функциями.	2
2	4	Изомерия и номенклатура ациклических углеводородов. Гомологический ряд алканов. Составление структурных формул ациклических углеводородов, их названий.	2
2	4	Химические свойства ациклических углеводородов. Особенности реакционной способности предельных и непредельных углеводородов. Изучение механизмов протекающих процессов.	2
3	4	Изомерия и номенклатура, химические свойства циклических углеводородов. Составление структурных формул циклических углеводородов, их названий. Особенности реакционной способности предельных и непредельных углеводородов. Изучение механизмов протекающих процессов.	2
4	4	Кислородсодержащие органические соединения. Классификация. Строение. Номенклатура. Химические свойства.	2
4	4	Галогенопроизводные углеводородов. Строение. Номенклатура. Химические свойства.	2
4	4	Азотсодержащие органические соединения. Строение. Номенклатура. Химические свойства.	2
4	4	Металлоорганические соединения. Строение. Номенклатура. Химические свойства.	2

4.2.4 Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины из табл. 4.1.1	Курс	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
2	4	Химические свойства спиртов, альдегидов, кетонов	2
4	4	Химические свойства галогенопроизводных	2

4.2.5 Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины из табл. 4.2.1	курс	Виды и содержание самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (час.)
1-4	4	Работа с электронной библиотекой (подготовка к лабораторным занятиям, к ситуационным задачам)	159
1-4	4	Выполнение контрольной работы	20
Подготовка к итоговому контролю (зачет)			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 - 3	+		+	+	+
ПК - 1		+	+	+	+
ППК - 1		+	+	+	+

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ

Методы, формы	Лекции (час)	Практические/ семинарские занятия (час)	Лабораторные занятия (час)	Всего
Исследовательский метод			14/4	14/4
Итого интерактивных занятий				14/4

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

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Луганская, И.А. Химия [Текст] : учеб. пособие [для студ. всех направл.] / И. А. Луганская ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 238 с. - б/ц. 75 экз.
3. Луганская, И.А. Химия [Электронный ресурс] : учеб. пособие [для студ. всех направл.] / И. А. Луганская ; Новочерк. гос. мелиор. акад. – Электрон. дан. - Новочеркасск, 2013. - ЖМД; PDF; 1,53 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана
4. Луганская, И.А. Химия [Текст] : метод. указ. по изуч. курса и вып. контр. раб. для студ. заоч. формы обучения / И. А. Луганская, О. Ю. Шалашова, С. В. Кондратова ; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. химии и прикладной экол. - Новочеркасск, 2013. - 66 с. - б/ц. - 25 экз.

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

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме экзамена:

1. Пути и предмет развития органической химии.
2. Сырьевые источники органической химии.
3. Анализ и определение строения органических соединений.
4. Структурные формулы изомерия в органической химии.
5. Взаимное влияние атомов в молекуле. Виды химической связи. Взаимное влияние не связанных друг с другом атомов.
6. Органические ионы. Факторы, определяющие реакционную способность молекулы.
7. Алканы. Общая характеристика (изомерия, номенклатура). Получение.
8. Общая формула алканов. Химические свойства.
9. Алкены. Общая характеристика (изомерия, номенклатура). Получение.
10. Общая формула алкенов. Химические свойства.
11. Алкадиены. Общая характеристика (номенклатура). Получение.
12. Общая формула алкадиенов. Химические свойства.
13. Алкины. Общая характеристика (изомерия, номенклатура). Получение.
14. Общая формула алкинов. Химические свойства.

15. Циклоалканы. Общая характеристика (номенклатура). Получение.
16. Химические свойства циклоалканов.
17. Арены. Общая характеристика (номенклатура). Получение.
18. Арены. Химические свойства.
19. Гетероциклические углеводороды. Общая характеристика (номенклатура). Получение.
20. Гетероциклические углеводороды. Химические свойства. Применение.

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме зачета:

1. Общая характеристика кислородсодержащих органических соединений и их классификация.
2. Спирты. Общая характеристика. Классификация спиртов.
3. Химические свойства одноатомных спиртов.
4. Получение одноатомных спиртов.
5. Физические свойства спиртов. Применение.
6. Химические свойства простых эфиров.
7. Получение простых эфиров.
8. Физические свойства простых эфиров. Применение.
9. Химические свойства циклических простых эфиров (эпоксисоединений).
10. Получение циклических простых эфиров (эпоксисоединений).
11. Физические свойства циклических простых эфиров (эпоксисоединений). Применение.
12. Альдегиды и кетоны. Общая характеристика. Получение.
13. Альдегиды и кетоны. Химические свойства.
14. Физические свойства альдегидов и кетонов. Применение.
15. Карбоновые кислоты. Общая характеристика, их классификация. Получение.
16. Карбоновые кислоты. Химические свойства.
17. Физические свойства карбоновых кислот. Применение.
18. Галогенопроизводные углеводородов. Общая характеристика. Получение.
19. Галогенопроизводные углеводородов. Химические свойства.
20. Физические свойства галогенопроизводных углеводородов. Применение.
21. Общая характеристика азотсодержащих органических соединений и их классификация.
22. Амины. Общая характеристика. Получение.
23. Амины. Химические свойства.
24. Физические свойства аминов. Применение.
25. Аминокислоты. Общая характеристика. Получение.
26. Аминокислоты. Химические свойства.
27. Физические свойства аминокислот. Применение.
28. Нитросоединения. Общая характеристика. Получение.
29. Нитросоединения. Химические свойства.
30. Физические свойства нитросоединений. Применение.
31. Металлоорганические соединения. Общая характеристика. Получение.
32. Металлоорганические соединения. Химические свойства.
33. Физические свойства металлоорганических соединений. Применение.

По дисциплине «Органическая химия» текущим контролем в V семестре являются:

ТК1, ТК2, ТК3 – письменный опрос по пройденному теоретическому и практическому материалу.

ТК4 – выполнение расчетно-графической работы.

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

ПК 1. ПК 2 - коллоквиум по теоретическому материалу

Итоговый контроль (ИК) – экзамен.

По дисциплине «Органическая химия» текущим контролем в VI семестре являются:

ТК1, ТК2, ТК3. – письменный опрос по пройденному теоретическому и практическому материалу.

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

ПК 1. ПК 2 - коллоквиум по теоретическому материалу

Итоговый контроль (ИК) – зачет.**Расчетно-графическая работа студентов очной формы обучения**

Расчетно-графическая работа (РГР) на тему «Расчеты в органической химии». Целью выполнения РГР является закрепление теоретических знаний, полученных на занятиях.

*Структура пояснительной записки расчетно-графической работы
и ее ориентировочный объем*

Задание

Введение

1. Парафины.

2. Олефины

3. Арены

Заключение

Список использованных источников.

Во введении к расчетно-графической работе должна быть указана цель её выполнения. В первом, втором и третьем разделах расчетно-графической работы проводится подробное выполнение заданий по соответствующим темам. В заключении расчетно-графической работы необходимо кратко описать, что было сделано в процессе её выполнения, изложить выводы по разделам.

Выполняется РГР студентом индивидуально под руководством преподавателя во внеаудиторное время, самостоятельно. Срок сдачи законченной работы на проверку руководителю указывается в задании. После проверки и доработки указанных замечаний, работа защищается. При положительной оценке выполненной студентом работе на титульном листе работы ставится - "зачтено".

Контрольная работа студентов заочной формы обучения

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

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. Шабаров Ю.С. Органическая химия [Текст] : учебник / Ю. С. Шабаров. - 5-е изд., стереотип. - СПб. : Лань, 2011. - 847 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1069-9 : 1016-40.- 15 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Горленко, В.А. Органическая химия : учебное пособие / В.А. Горленко, Л.В. Кузнецова, Е.А. Яныкина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : Прометей, 2012. - Ч. I, II. - 294 с. - ISBN 978-5-7042-2345-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211718> (27.08.2017).
2. Данилов, В.Н. Органическая химия: для студентов-иностранцев : учебное пособие : в 2 ч. / В.Н. Данилов ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. - Ч. 2. - 97 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-185-0. - ISBN 978-5-00032-248-2 (ч. 2) ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481982> (27.08.2017).

3. Захарова, О.М. Органическая химия: Основы курса : учебное пособие / О.М. Захарова, И.И. Пестова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет». - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2014. - 89 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427643> (27.08.2017).
4. Строганова, Е.А. Органическая химия: Практикум : учебное пособие / Е.А. Строганова, П. Пономарева, М. Киекпаев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. - Ч. 3. Применение методов УФ, ИКи ПМР спектроскопии в структурном анализе органических соединений. - 115 с. : ил., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260751> (27.08.2017).
5. Луганская, И.А. Химия [Текст] : учеб.пособие [для студ. всех направл.] / И. А. Луганская ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 238 с. - б/ц. - 75 экз.
6. Луганская, И.А. Химия [Электронный ресурс]: учеб.пособие [для студ. всех направл.] /И.А. Луганская; Новочерк. гос. мелиор. акад.- электрон.дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 7,43 МБ. – Систем.требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.
7. Луганская, И.А. Химия [Текст] :метод. указ. по изуч. и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. / И.А. Луганская, О.Ю. Шалашова, С.В. Кондратова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. химии и прикл. экологии. – Новочеркасск, 2014. – 66 с. – 30 экз.
8. Луганская, И.А. Химия [Электронный ресурс]: метод.указ. по изуч. и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. / И.А. Луганская, О.Ю. Шалашова, С.В. Кондратова; Новочерк. гос. мелиор. акад.- электрон.дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,19 МБ. – Систем.требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
Учебный портал НИМИ	www.bibl@ngma.su
Все для студента	www.twirpx.com
Электронная библиотека	http://vipbook.info
Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru
Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти	http://www.jurizdat.ru/editions/official/bnafoiv/
Информационно-справочные и поисковые системы	http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.- Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su> 27.08.2017

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

3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su> 27.08.2017

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

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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2017 г. по 31.08.2018 г.	
1С-Битрикс: Управление сайтом – Эксперт	Договор № РГА0614032 от 14.06.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 14.06.2017 г. по 14.06.2018 г.)
Dr.Web®Desktop security Suite (AB)	Договор № РГА0323008 от 23.03.2017 г. ООО «Компания ГЭНДАЛЬФ» (с 23.03.2017 г. по 23.03.2018 г.)
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №Tr000131808 от 19.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 19.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор №Tr000131826 от 20.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 20.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор №Tr000131837 от 21.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор №Tr000131849 от 23.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 23.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор №Tr000131856 от 26.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 26.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор №Tr000131864 от 27.12.2016 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 27.12.2016 г. по 29.12.2017 г.) Сублицензионный договор №58544/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.) Сублицензионный договор №58547/РНД4588 от 28.11.2017 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 30.12.2017 г. по 31.12.2018 г.)
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 41 от 20.01.2017 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 19.02.2017 г. по 18.02.2018 г.). Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагиат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС	Свидетельство об отраслевой регистрации разра-

НГМА»	ботки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Программное обеспечение компании Adobe Acrobat Reader (Acrobat Reader, Adobe FlashPlayer и др.	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform-Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно)

Перечень договоров ЭБС

Перечень договоров		
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2017/2018	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018 г. с ООО «НексМедиа»	с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
2017/2018	Договор № 008-01/2017 об оказании информационных услуг от 19.01.2017 г. с ООО «НексМедиа»	с 19.01.2017 г. по 10.01.2018 г.
2017/2018	Договор №1 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 17.02.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 20.02.2017 г. по 20.02.2018 г.
2017/2018	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2017/2018	Договор № 557 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 19.05.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 19.05.2017 г. по 18.05.2018 г.
2017/2018	Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
2017/2018	Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.

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

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

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 2313), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система хранится – ауд. 2320) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 2321, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории (ауд. 2102).

Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд.2321.

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

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

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

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

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

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

В рабочую программу на 2018 - 2019 учебный год вносятся изменения - обновлено и актуализировано содержание следующих разделов и подразделов рабочей программы:

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

1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в НИМИ ДГАУ[Электронный ресурс] : (введ. в действие приказом директора №106 от 19 июня 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>
2. Шалашова, О.Ю. Химия [Электронный ресурс]: сб. задач для сам. работы студ. [всех направл.] / О. Ю. Шалашова, Т. И. Дрововозова; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2018. - ЖМД ; PDF ; 1,24 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.
3. Дрововозова, Т.И. Химия [Электронный ресурс] : лаб. практикум для студ. всех направл. / Т. И. Дрововозова, О. Ю. Шалашова, Е. В. Пятницына ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Электрон.дан. - Новочеркасск, 2018. - ЖМД; PDF; 1,41 МБ. - Систем. требования : IBM PC ; Windows 7 ; Adobe Acrobat X Pro . - Загл. с экрана.

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

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме экзамена:

1. Пути и предмет развития органической химии.
2. Сырьевые источники органической химии.
3. Анализ и определение строения органических соединений.
4. Структурные формулы изомерия в органической химии.
5. Взаимное влияние атомов в молекуле. Виды химической связи. Взаимное влияние не связанных друг с другом атомов.
6. Органические ионы. Факторы, определяющие реакционную способность молекулы.
7. Алканы. Общая характеристика (изомерия, номенклатура). Получение.
8. Общая формула алканов. Химические свойства.
9. Алкены. Общая характеристика (изомерия, номенклатура). Получение.
10. Общая формула алкенов. Химические свойства.
11. Алкадиены. Общая характеристика (номенклатура). Получение.
12. Общая формула алкадиенов. Химические свойства.
13. Алкины. Общая характеристика (изомерия, номенклатура). Получение.
14. Общая формула алкинов. Химические свойства.
15. Циклоалканы. Общая характеристика (номенклатура). Получение.
16. Химические свойства циклоалканов.
17. Арены. Общая характеристика (номенклатура). Получение.
18. Арены. Химические свойства.
19. Гетероциклические углеводороды. Общая характеристика (номенклатура). Получение.
20. Гетероциклические углеводороды. Химические свойства. Применение.

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме зачета:

1. Общая характеристика кислородсодержащих органических соединений и их классификация.
2. Спирты. Общая характеристика. Классификация спиртов.
3. Химические свойства одноатомных спиртов.
4. Получение одноатомных спиртов.
5. Физические свойства спиртов. Применение.
6. Химические свойства простых эфиров.
7. Получение простых эфиров.
8. Физические свойства простых эфиров. Применение.
9. Химические свойства циклических простых эфиров (эпоксисоединений).
10. Получение циклических простых эфиров (эпоксисоединений).
11. Физические свойства циклических простых эфиров (эпоксисоединений). Применение.
12. Альдегиды и кетоны. Общая характеристика. Получение.
13. Альдегиды и кетоны. Химические свойства.
14. Физические свойства альдегидов и кетонов. Применение.
15. Карбоновые кислоты. Общая характеристика, их классификация. Получение.
16. Карбоновые кислоты. Химические свойства.
17. Физические свойства карбоновых кислот. Применение.
18. Галогенопроизводные углеводородов. Общая характеристика. Получение.
19. Галогенопроизводные углеводородов. Химические свойства.
20. Физические свойства галогенопроизводных углеводородов. Применение.
21. Общая характеристика азотсодержащих органических соединений и их классификация.
22. Амины. Общая характеристика. Получение.
23. Амины. Химические свойства.
24. Физические свойства аминов. Применение.
25. Аминокислоты. Общая характеристика. Получение.
26. Аминокислоты. Химические свойства.
27. Физические свойства аминокислот. Применение.
28. Нитросоединения. Общая характеристика. Получение.
29. Нитросоединения. Химические свойства.
30. Физические свойства нитросоединений. Применение.
31. Металлоорганические соединения. Общая характеристика. Получение.
32. Металлоорганические соединения. Химические свойства.
33. Физические свойства металлоорганических соединений. Применение.

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Шабаров Ю.С. Органическая химия [Текст] : учебник / Ю. С. Шабаров. - 5-е изд., стереотип. - СПб. : Лань, 2011. - 847 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1069-9 : 1016-40.- 15 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Горленко, В.А. Органическая химия : учебное пособие / В.А. Горленко, Л.В. Кузнецова, Е.А. Яныкина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : Прометей, 2012. - Ч. I, II. - 294 с. - ISBN 978-5-7042-2345-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211718> (28.08.2018).
2. Данилов, В.Н. Органическая химия: для студентов-иностранцев : учебное пособие : в 2 ч. / В.Н. Данилов ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. - Ч. 2. - 97 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-185-0. - ISBN 978-5-00032-248-2 (ч. 2) ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481982> (28.08.2018).
3. Захарова, О.М. Органическая химия: Основы курса : учебное пособие / О.М. Захарова, И.И. Пестова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет». - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2014. - 89 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427643> (28.08.2018).
4. Строганова, Е.А. Органическая химия: Практикум : учебное пособие / Е.А. Строганова, П. Пономарева, М. Киекпаев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. - Ч. 3. Применение методов УФ, ИКи ПМР спектроскопии в структурном анализе органических соединений. - 115 с. : ил., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260751> (28.08.2018).
5. Луганская, И.А. Химия [Текст] : учеб.пособие [для студ. всех направл.] / И. А. Луганская ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 238 с. - б/ц. - 75 экз.
6. Луганская, И.А. Химия [Электронный ресурс]: учеб.пособие [для студ. всех направл.] / И.А. Луганская; Новочерк. гос. мелиор. акад.– электрон.дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 7,43 МБ. – Систем.требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.
7. Луганская, И.А. Химия [Текст] :метод. указ. по изуч. и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. / И.А. Луганская, О.Ю. Шалашова, С.В. Кондратова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. химии и прикл. экологии. – Новочеркасск, 2014. – 66 с. – 30 экз.
8. Луганская, И.А. Химия [Электронный ресурс]: метод.указ. по изуч. и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. / И.А. Луганская, О.Ю. Шалашова, С.В. Кондратова; Новочерк. гос. мелиор. акад.- электрон.дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,19 МБ. – Систем.требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	www.fepo.ru
официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	www.fard.msu.ru -
информационно-справочные и поисковые системы	http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/

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 18.01.2017 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2018.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

2. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

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

4. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры [Электронный ресурс] (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <http://www.ngma.su>

5. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-ОД от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: <http://www.ngma.su>

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
с 01.09.2018 г. по 31.08.2019 г.	
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 717 от 09.01.2018 г. ЗАО «Анти-Плагат» (с 09.01.2018 г. по 09.01.2019 г.).
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition 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@DesktopSecuritySuite 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.)
ГИС MapInfoPro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (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 координаторный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet»

Перечень договоров ЭБС

Перечень договоров		
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2018/2019	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018г. с ФГБ-НУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неискл. прав на произведение
2018/2019	Договор № 010-01/18 об оказании информационных услуг от 16.01.2018г. с ООО «НексМедиа»	с 16.01.2018 г. по 19.01.2019 г.
2018/2019	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2018/2019	Договор № 2 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 15.02.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 15.02.2018 г. по 14.02.2019 г.
2018/2019	Договор № 487 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 16.05.2018 г. с ООО «Издательство Лань»	с 16.05.2018 г. по 15.05.2019 г.

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

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

Лекционные занятия проводятся в аудитории (ауд. 2313), оснащенной наборами демонстрационного оборудования (экран, проектор, акустическая система хранится – ауд. 2320) и учебно-наглядными пособиями.

Практические занятия проводятся в аудитории 2102, оснащенной необходимыми учебно-наглядными пособиями.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории (ауд. 2102).

Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в ауд.2102.

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

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

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

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

Заведующий кафедрой ЭТП

(подпись)

Дровозова Т.И.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «30 » августа 2018 г.

Декан факультета БиСТ

(подпись)

Носкова Е.А.
(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме экзамена:

21. Пути и предмет развития органической химии.
22. Сырьевые источники органической химии.
23. Анализ и определение строения органических соединений.
24. Структурные формулы изомерия в органической химии.
25. Взаимное влияние атомов в молекуле. Виды химической связи. Взаимное влияние не связанных друг с другом атомов.
26. Органические ионы. Факторы, определяющие реакционную способность молекулы.
27. Алканы. Общая характеристика (изомерия, номенклатура). Получение.
28. Общая формула алканов. Химические свойства.
29. Алкены. Общая характеристика (изомерия, номенклатура). Получение.
30. Общая формула алкенов. Химические свойства.
31. Алкадиены. Общая характеристика (номенклатура). Получение.
32. Общая формула алкадиенов. Химические свойства.
33. Алкины. Общая характеристика (изомерия, номенклатура). Получение.
34. Общая формула алкинов. Химические свойства.
35. Циклоалканы. Общая характеристика (номенклатура). Получение.
36. Химические свойства циклоалканов.
37. Арены. Общая характеристика (номенклатура). Получение.
38. Арены. Химические свойства.
39. Гетероциклические углеводороды. Общая характеристика (номенклатура). Получение.
40. Гетероциклические углеводороды. Химические свойства. Применение.

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме зачета:

34. Общая характеристика кислородсодержащих органических соединений и их классификация.
35. Спирты. Общая характеристика. Классификация спиртов.
36. Химические свойства одноатомных спиртов.
37. Получение одноатомных спиртов.
38. Физические свойства спиртов. Применение.
39. Химические свойства простых эфиров.
40. Получение простых эфиров.
41. Физические свойства простых эфиров. Применение.
42. Химические свойства циклических простых эфиров (эпоксисоединений).
43. Получение циклических простых эфиров (эпоксисоединений).
44. Физические свойства циклических простых эфиров (эпоксисоединений). Применение.
45. Альдегиды и кетоны. Общая характеристика. Получение.
46. Альдегиды и кетоны. Химические свойства.
47. Физические свойства альдегидов и кетонов. Применение.
48. Карбоновые кислоты. Общая характеристика, их классификация. Получение.
49. Карбоновые кислоты. Химические свойства.
50. Физические свойства карбоновых кислот. Применение.
51. Галогенопроизводные углеводородов. Общая характеристика. Получение.
52. Галогенопроизводные углеводородов. Химические свойства.
53. Физические свойства галогенопроизводных углеводородов. Применение.
54. Общая характеристика азотсодержащих органических соединений и их классификация.
55. Амины. Общая характеристика. Получение.
56. Амины. Химические свойства.
57. Физические свойства аминов. Применение.
58. Аминокислоты. Общая характеристика. Получение.
59. Аминокислоты. Химические свойства.
60. Физические свойства аминокислот. Применение.
61. Нитросоединения. Общая характеристика. Получение.
62. Нитросоединения. Химические свойства.
63. Физические свойства нитросоединений. Применение.
64. металлоорганические соединения. Общая характеристика. Получение.
65. металлоорганические соединения. Химические свойства.
66. Физические свойства металлоорганических соединений. Применение.

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

1. Шабаров Ю.С. Органическая химия [Текст] : учебник / Ю. С. Шабаров. - 5-е изд., стереотип. - СПб. : Лань, 2011. - 847 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1069-9 : 1016-40.- 15 экз.

8.2 Дополнительная литература

1. Горленко, В.А. Органическая химия : учебное пособие / В.А. Горленко, Л.В. Кузнецова, Е.А. Яныкина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : Прометей, 2012. - Ч. I, II. - 294 с. - ISBN 978-5-7042-2345-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211718> (26.08.2019).
2. Данилов, В.Н. Органическая химия: для студентов-иностранцев : учебное пособие : в 2 ч. / В.Н. Данилов ; Министерство образования и науки РФ, Воронежский государственный университет инженерных технологий. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. - Ч. 2. - 97 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-185-0. - ISBN 978-5-00032-248-2 (ч. 2) ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481982> (26.08.2019).
3. Захарова, О.М. Органическая химия: Основы курса : учебное пособие / О.М. Захарова, И.И. Пестова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет». - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2014. - 89 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427643> (26.08.2019).
4. Строганова, Е.А. Органическая химия: Практикум : учебное пособие / Е.А. Строганова, П. Пономарева, М. Киепаев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2013. - Ч. 3. Применение методов УФ, ИКи ПМР спектроскопии в структурном анализе органических соединений. - 115 с. : ил., схем. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260751> (26.08.2019).
5. Луганская, И.А. Химия [Текст] : учеб.пособие [для студ. всех направл.] / И. А. Луганская ; Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2013. - 238 с. - б/ц. - 75 экз.
6. Луганская, И.А. Химия [Электронный ресурс]: учеб.пособие [для студ. всех направл.] / И.А. Луганская; Новочерк. гос. мелиор. акад. – электрон.дан. - Новочеркасск, 2013. – ЖМД; PDF; 7,43 МБ. – Систем.требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.
7. Луганская, И.А. Химия [Текст] :метод. указ. по изуч. и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. / И.А. Луганская, О.Ю. Шалашова, С.В. Кондратова; Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. химии и прикл. экологии. – Новочеркасск, 2014. – 66 с. – 30 экз.
8. Луганская, И.А. Химия [Электронный ресурс]: метод. указ. по изуч. и вып. контр. работы для студ. заоч. формы обуч. / И.А. Луганская, О.Ю. Шалашова, С.В. Кондратова; Новочерк. гос. мелиор. акад.- электрон. дан. - Новочеркасск, 2014. – ЖМД; PDF; 1,19 МБ. – Систем. требования: IBMPC.Windows 7.AdobeAcrobat 9. – Загл. с экрана.

8.3 Современные профессиональные базы информационные справочные системы

Наименование ресурса	Режим доступа
официальный сайт НИМИ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <u>Сельское и лесное хозяйство</u>	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.21
Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
Справочная информационная система «Экология»	http://ekologyprom.ru/ -
Промышленная и экологическая безопасность, охрана труда	https://prominf.ru/issues-free

Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
Электронная библиотека "научное наследие России"	http://e-heritage.ru/index.html
Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
Справочная система «Консультант плюс»	Соглашение OVS для решений ES #V2162234
Справочная система «e-library»	Лицензионный договор SCIENCEINDEX №SIO-13947/34486/2016 от 03.03.2016 г
Архив журналов РАН	https://elibrary.ru/title_about.asp?id=7842

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

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2019/2020	Договор № 354 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 05.03.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2019 г. по 13.06.2020 г.
2019/2020	Договор № 001-01/19 об оказании информационных услуг от 14.01.2019 г. с ООО «НексМедиа»	с 14.01.2019 г. по 19.01.2020 г.
2019/2020	Дополнительное соглашение № 1 к договору № 5 от 08.02.2019 г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № р08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань»	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2019/2020	Договор № 5 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 08.02.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 20.02.2019 г. по 20.02.2020 г.
2019/2020	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПМ»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

8.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

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

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

ствования в открытых источниках сети интернет»	
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server)	Сублицензионный договор № Tr000302420 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.) Сублицензионный договор № Tr000302417 от 21.11.2018 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 21.11.2018 г. по 31.12.2019 г.)
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИН-ФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCADArchitecture, AutoCADCivil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. AutodeskAcademicResource-Center(бессрочно)

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 видеопроекционное 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 проведения лабораторных работ, 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 большой аудитории: - Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; - Аппарат ТВО – 1 шт.; - Аппарат ТВ3 – 1 шт.; - Плита электрическая – 1 шт.; - Плита нагревательная ES-НА3040 – 1 шт.; - Газоанализатор ГХП-3М – 1 шт.; - Огнетушитель – 1 шт.; - Ведро конусное – 1 шт.; - Лабораторная посуда; - Растворы реактивов, необходимых для выполнения лабораторных работ; - Аптечка с медикаментами – 1 шт.; - Мебель лабораторная; - Доска магнитно-маркерная - 1 шт.; - Сушильный шкаф - 1 шт.; - Весы теххимические ВЛКТ-500 - 1 шт.; - Муфельная печь - 2 шт.; - Доска – 1 шт.; - Рабочие места студентов; - Рабочие места преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 2320 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специализированная мебель - Шкафы – 4 шт.; - стеллаж для хранения оборудования – 2 шт.;
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.; Femoz – 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 рассмотрены на заседании кафедры «26» августа 2019 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

Дрововозова Т.И.
(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «27» августа 2019 г.

Декан факультета

(подпись)

Носкова Е.А.
(Ф.И.О.)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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

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

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

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

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «25» февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой

(подпись)

внесенные изменения утверждаю: «26» 02 2020 г.

Декан факультета

(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Литература

Основная

1. Органическая химия : учебник / Ю. С. Шабаров. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 847 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1069-9 : 1016-40. - Текст : непосредственный.

2. Органическая химия : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. I, II / В. А. Горленко, Л. В. Кузнецова, Е. А. Яныкина. - Москва: Прометей, 2012. - 294 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211718> (дата обращения: 20.08.2020). - ISBN 978-5-7042-2345-0. - Текст : электронный.

8.2 Дополнительная

1. 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: 20.08.2020). - ISBN 978-5-8158-1095-2. - Текст : электронный.

2. Шалашова, О. Ю. Химия : сб. задач для сам. работы студ. [всех направл.] / О. Ю. Шалашова, Т. И. Дрововозова ; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ. - Новочеркасск, 2018. - URL : <http://ngma.su> (дата обращения: 20.08.2019). - Текст : электронный.

3. 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: 20.08.2019). - Текст : электронный.

4. Органическая и физколлоидная химия : практикум / сост. И. В. Васильцова; Т. И. Бокова; Г. П. Юсупова. - Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. - 155 с. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230476> (дата обращения: 20.08.2020). - Текст : электронный.

5. Данилов, В. Н. Органическая химия (для студентов-иностранцев) : учеб. пособие. В 2-х ч. Ч. 2 / В. Н. Данилов. - Воронеж : Воронеж. гос. ун-т инж. технологий, 2017. - 97 с. : ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481982> (дата обращения: 20.08.2020). - ISBN 978-5-00032-185-0. - ISBN 978-5-00032-248-2 (ч. 2). - Текст : электронный.

6. Захарова, О. М. Органическая химия : учеб. пособие / О. М. Захарова, И. И. Пестова. - Нижний Новгород : ННГАСУ, 2014. - 89 с. : табл., ил. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427643> (дата обращения: 20.08.2020). - Текст : электронный.

7. Строганова, Е. А. Органическая химия. Практикум : учеб. пособие. Ч. 3 : Применение методов УФ, ИК и ПМР спектроскопии в структурном анализе органических соединений / Е. А. Строганова, П. Пономарева, М. Кiekпаев. - Оренбург : Оренбургский гос. ун-т, 2013. - 115 с. : ил., схем. - URL : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260751> (дата обращения: 20.08.2020). - Текст : электронный.

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

Наименование ресурса	Режим доступа
сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования	www.fepo.ru
официальный сайт НГМА с доступом в электронную	www.ngma.su

библиотеку	
электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru -
Фонд исследования аграрного развития – электронная библиотека некоммерческой общественной организации	www.fard.msu.ru -
информационно-справочные и поисковые системы	http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/

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.)
1С:Предприятия 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях	Сублицензионный договор № PB0000816 от 21.11.2017 г. ООО «1С-ГЭНДАЛЬФ» (бессрочно)
Программное обеспечение ТороL-L2 Basic (лесо-устройство)	Договор № б/н пожертвования от 11.10.2018 г. ООО «Экострой» (бессрочно).
ГИС MapInfo Pro 16.0 (рус.) для учебных заведений	Лицензионный договор № 75/2018 от 18.06.2018 г. ООО «ЭСТИ МАП» (бессрочно)
Тестирующая система «Профессионал»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 18999 от 14.03.2013 г. Институт научной и педагогической информации РАО (бессрочно).
Контрольно-обучающая система «Знание»	Свидетельство о регистрации электронного ресурса № 17207 от 22.06.2011 г. Институт научной информации и мониторинга РАО (бессрочно).
Система мониторинга качества знаний «ЭЛТЕС НГМА»	Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №10603 от 05.05.2008 г. ФГНУ «Государственный координационный центр информационных технологий» (бессрочно).
Программный комплекс «ГРАНД-Смета» версия «Prof»	Свидетельство № 008475 81 – № 008486 81 от 25.04.2008 г. ООО Центр по разработке и внедрению информационных технологий «ГРАНД» (бессрочно).
АИБС «МАРК-SQL»	Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК-SQL» и/или АИБС «МАРК-SQL Internet» № 270620111290 от 27.06.2011 г. ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» (бессрочно).
Программные средства «Расчет параметров насосно-рукавных линий «ELEVATOR». «Расчет сил и средств для тушения пожаров»	Договор № 429/н-фпс на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Пакет прикладных программ «Факел 14.0» и «Графопостроитель 13.0»	Договор № 020/2014 от 30.06.2014 г. ООО Научно-производственное предприятие «Титан-Оптима» (бессрочно)
Программные средства «Расчет времени эвакуации на основе математической модели индивидуально-поточного движения людей из здания»	Договор № 427/н-рвэ на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Программные средства «Интегральная модель развития пожара в здании»	Договор № 428/н-рпз на оказание информационных услуг в области пожарной безопасности от 12.05.2014 г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России (бессрочно)
Лицензионные программы для образовательного учреждения Autodesk (AutoCAD, AutoCAD Architecture, AutoCAD Civil 3D и др.)	Соглашение о предоставлении лицензии и оказании услуг от 14.07.2014 г. Autodesk Academic Resource Center (бессрочно)

Перечень договоров (за период, соответствующий сроку получения образования по ООП)		
Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2020/2021	Договор № 501-01\20 об оказании информационных услуг по предоставлению доступа к базовой коллекции «ЭБС Университетская библиотека онлайн» от 22.01.2020г. с ООО «НексМедиа»	С 20.01.2020 г. по 19.01.2026
2020/2021	Договор № 11/2020 от 11.02.2020 г. с ООО «ЭБС Лань» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Издательства Лань», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», «Лесное хозяйство и лесоинженерное дело – Поволжский государственный технологический университет» с ООО «ЭБС Лань» и отдельно на книги из разделов: «Биология», «Экология», «Химия»	с 20.02.2020 г. по 19.02.2021 г.
2020/2021	Договор № 618 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекций: «Ветеринария и сельское хозяйство - Издательство Лань» и «Экономика и менеджмент – Издательство Дашков и К» от 05.06.2020 г. с ООО «ЭБС Лань»	с 14.06.2020 г. по 13.06.2021 г.
2020/2021	Договор № p08/11 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 30.11.2017 г. с ООО «Издательство Лань» Размещение внутривузовской литературы ДонГАУ на платформе ЭБС Лань	с 30.11.2017 г. по 31.12.2025 г.
2020/2021	Договор № СЭБ №НВ-171 по размещению произведений и предоставлению доступа к разделам ЭБС СЭБ от 18.12.2019 г. с ООО «ЭБС Лань»	С 18.12.2019 по 31.12.2022 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 10 по предоставлению доступа к электронным изданиям коллекции «Инженерно-технические науки - Издательство ТюмГНГУ» от 28.10.2019 г. с ООО «ЭБС Лань» (Нефтегазовое дело)	с 28.10.2019 г. по 27.10.2020 г.
2020/2021	Договор № 11 оказания услуг одностороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки «РГУ Нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от 29.10.2019 г. (Нефтегазовое дело)	с 29.10.2019 по 28.10.2020 с последующей пролонгацией
2020/2021	Договор № 48-п на передачу произведения науки и неисключительных прав на его использовании от 27.04.2018 г. с ФГБНУ «РосНИИПП»	с 27.04.2018г. до окончания неисключительных прав на произведение

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

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

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 предоставления 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. 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: – 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 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: – Аппарат ТВО – 1шт. – Аппарат ТВЗ – 1 шт. – Плита электрическая – 1 шт. – Плита нагревательная ES-НА3040 – 1 шт. – Газоанализатор ГХП-3М – 1 шт. – Огнетушитель – 1 шт. – Ведро конусное – 1 шт. – Лабораторная посуда. – Растворы реактивов, необходимых для выполнения лабораторных работ. – Аптечка с медикаментами – 1 шт. – Мебель лабораторная – Доска магнитно-маркерная-1шт. – Сушильный шкаф-1шт. – Весы теххимические ВЛКТ-500-1шт. – Муфельная печь-2шт. – Доска – 1 шт. – Рабочие места студентов. – Рабочие места преподавателя.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 2320 по адресу: 346428, Ростовская область, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111	Специализированная мебель – Шкафы – 4 шт.; – стеллаж для хранения оборудования – 2 шт.;

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.

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

Заведующий кафедрой

(подпись)

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждают: «28» 08 2020г.

Декан факультета

(подпись)

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

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

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

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

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

Заведующий кафедрой

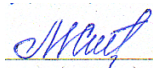

(подпись)

Т.И. Дровозова

(Ф.И.О.)

внесенные изменения утверждаю: «25» февраля 2021 г.

Декан факультета


(подпись)

11. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

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

8.3 Современные профессиональные базы и информационные справочные системы

Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	Договор №01674/2021 от 25.01.2021 ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)
Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	Договор № АК 1185 от 19.03.2021 ООО "Региональный информационный индекс цитирования" (21.03.21 г. по 20.03.22 г.)
Базы данных ООО Научная электронная библиотека	Лицензионный договор № 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"

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

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise (MS Windows XP,7,8, 8.1, 10; MS Office professional; MS Windows Server; MS Project Expert 2010 Professional)	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд» (с 03.12.2020 г. по 02.12.2021 г.)
Dr.Web@DesktopSecuritySuiteАнтивирус КЗ+ЦУ	Государственный (муниципальный) контракт № РЦА06150002 от 15.06.2021 г. на передачу неисключительных прав на использование программ для ЭВМ ООО «АЙТИ ЦЕНТ» (с 15.06.2021 г. по 15.06.2022 г.)

Дополнения и изменения рассмотрены на заседании кафедры «27» августа 2021 г.

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

Декан факультета



(подпись)

(Ф.И.О.)