

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 12.04.2023 17:07:09  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566c07f01e1b2172f7

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н. И. Вавилова»

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующая кафедрой  
/Сергеева И.В./  
« 25 » августа 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
/Соловьев Д.А./  
« 25 » августа 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина	<b>ХИМИЯ</b>
Направление подготовки	<b>13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника</b>
Направленность (профиль)	<b>Энергообеспечение предприятий</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>

*Разработчик: профессор, Гусакова Н.Н.*

(подпись)

**Саратов 2020**

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование у обучающихся способности применять основные законы химии, методы теоретического и экспериментального исследования для решения проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, умение использовать основные законы химии в сфере энергетики.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника направленности (профиль) «Энергообеспечение предприятий» дисциплина «Химия» относится к обязательной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования: «Химия», «Алгебра», «Физика».

Дисциплина «Химия» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Экология», «Экология в отрасли энергетики», «Экология в тепло- и электроэнергетике», «Физико-химические методы водоподготовки в системах энергообеспечения», «Водоподготовка в системах энергообеспечения».

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Изучение дисциплины «Химия» направлено на формирование у обучающихся компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК 2.3 – демонстрирует понимание химических процессов и применяет основные законы химии	основные законы естественнонаучных дисциплин необходимые для использования в сфере энергетики, фундаментальные разделы общей химии, периодичность свойств атомов химических элементов; химическую кинетику, современные представления о химической связи, кислотно-основные; основы химической кинетики; процессы электролитической диссоциации и гидролиза; процессы коррозии и методы борьбы с ними	проводить химический эксперимент, анализировать результаты эксперимента; использовать знания в областях химии для освоения теоретических основ и практики при решении инженерных задач, проводить простейшие лабораторные исследования и расчеты, связанные с экспериментом; определять концентрации веществ	основными методами теоретического и экспериментального исследования химических явлений; навыками выполнения основных химических лабораторных операций, и методами использования химических веществ в лабораторной и производственной практике

#### 4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2

Объём дисциплины

	Количество часов								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.:	72,2	72,2							
<i>аудиторная работа</i>	72	72							
лекции	36	36							
лабораторные	16	16							
практические	20	20							
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2	0,2							
<i>контроль</i>	17,8	17,8							
Самостоятельная работа	18	18							
Форма итогового контроля	Э	Э							
Курсовой проект (работа)									

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество часов	Вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 семестр								
1.	<b>Основные понятия и законы химии.</b> Основные понятия химии: атом, молекула, химический элемент. Закон сохранения массы. Закон сохранения энергии. Закон Авогадро и следствия из него.	1	Л	В	2		ТК	УО
2.	<b>Техника безопасности работы с химической посудой и химическими веществами. Основные понятия химии:</b> атом, молекула, атомные и молекулярные массы, молярная масса, количество вещества, химическая реакция, эквивалент.	1	ПЗ	Г	2		ВК	УО
3.	<b>Строение атома. Квантовые числа.</b> Элементарные частицы, атомное ядро, изотопы, понятие элемента. Квантовые числа, энергия и конфигурации электронных орбиталей. Правила заполнения электронных орбиталей: Электронно-структурные формулы.	2	Л	В	2		ТК	УО

4.	<b>Стехиометрические законы. Определение молекулярной массы газа.</b>	2	ПЗ	Т	2		ТК	УО
5.	<b>Периодический закон и периодическая система им. Д.И. Менделеева.</b> Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Зависимость свойств элементов от их положения в периодической системе. Свойства атомов: радиус, энергия ионизации, сродство к электрону, электроотрицательность. Периодичность изменения свойств атомов.	3	Л	В	2		ТК	УО
6.	<b>Моделирование строения атомов на основе алгоритма. Прогнозирование свойств атомов элементов и их соединений на основе положения в ПСЭ.</b>	3	ПЗ	Т	2		ТК	УО
7.	<b>Основные классы неорганических соединений. Генетическая связь ОКНС.</b> Химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей. Периодичность изменения кислотно-основных свойств химических веществ. Вопросы профессиональной компетенции.	4	Л	В	2		ТК	УО
8.	<b>Основные классы неорганических соединений (ОКНС). Взаимосвязь классов</b>	4	ПЗ	Т	2		ТК	УО
9.	<b>Химическая связь и строение молекул.</b> Типы химической связи: ковалентная, ионная. Характеристики химической связи: длина, энергия, направленность, насыщаемость, дипольные моменты, эффективные заряды атомов. Металлическая связь. Электронное строение и особенности свойств металлов.	5	Л	В	2		ТК	УО
10.	<b>Основные классы неорганических соединений.</b> Химические свойства основных классов неорганических соединений.	5	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
11.	<b>Химическая кинетика.</b> Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость реакции. Закон действующих масс. Константа скорости реакции. Правило Вант-Гоффа. Температурный коэффициент. Уравнение Аррениуса. Энергия активации, активированный комплекс.	6	Л	В	2		ТК	УО
12.	<b>Закон эквивалентов.</b> Расчет молярной массы эквивалента простого и сложного вещества (кислоты, основания, оксида и соли). Определение молярной массы эквивалента металла.	6	ПЗ	Т	2	6	РК	УО Д
13.	<b>Катализ и катализаторы.</b> Катализаторы. Цепные реакции. Химическое равновесие. Константа равновесия. Смещение химического равновесия, принцип Ле Шателье.	7	Л	В	2		ТК	УО
14.	<b>Моделирование химической связи в неорганических соединениях.</b> Строение атома и реакционная способность веществ. Периодичность изменения свойств соединений элементов.	7	ПЗ	Т	2		ТК	УО
15.	<b>Энергетика химических реакций.</b> Основные понятия, I-ый закон термодинамики. Термодинамические процессы, закон Гесса.	8	Л	В	2		ТК	УО
16.	<b>Химическая кинетика.</b> Зависимость скорости реакции от концентрации реагентов. Влияние температуры на скорость реакции. Правило Вант-Гоффа.	8	ЛЗ	Т	2		ТК	УО

17.	<b>Энергетика химических реакций. Химическая термодинамика.</b> Энтропия, свободная энергия Гиббса. 2-й закон термодинамики. Направленность самопроизвольных химических процессов.	9	Л	В	2		ТК	УО
18.	<b>Химическое равновесие. Влияние концентрации реагентов на смещение равновесия.</b>	9	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
19.	<b>Растворы неэлектролитов.</b> Способы выражения концентрации раствора. Механизм растворения веществ, сольватация. Осмос. Осмотическое давление. Давление пара растворов (1-ый и 2-ой законы Рауля).	10	Л	В	2		ТК	УО
20.	<b>Химическое равновесие.</b> Влияние температуры на смещение равновесия.	10	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
21.	<b>Дисперсные системы.</b> Классификация дисперсных систем по размеру частиц, по агрегатному состоянию. Физико-химические явления на границе раздела фаз. Поверхностное натяжение, адсорбция.	11	Л	В	2		ТК	УО
22.	<b>Растворы. Способы выражения концентрации.</b>	11	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО Д
23.	<b>Растворы электролитов.</b> Теория электролитической диссоциации. Степень и константа диссоциации, сила электролитов.	12	Л	В	2		ТК	УО
24.	<b>Растворы.</b> Определение концентрации растворов методом титрования.	12	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО Д
25.	<b>Кислотность и щелочность растворов.</b> Ионное произведение воды. Водородный показатель. Буферные растворы. Гидролиз солей.	13	Л	В	2		ТК	УО
26.	<b>Растворы.</b> Приготовление растворов. Применение законов химии для направленного получения химических веществ с заданными свойствами.	13	ЛЗ	Т	2	2	РК	Тс Д
27.	<b>Основные понятия электрохимии</b> Электрохимическая система, электрод. Электродвижущая сила. Электродный потенциал. Водородный электрод, Уравнение Нернста. Ряд напряжений Ме.	14	Л	В	2		ТК	УО
28.	<b>Исследование физико-химических свойств воды.</b>	14	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
29.	<b>Прикладная электрохимия.</b> Химические источники тока. Устройство и принцип действия свинцового аккумулятора.	15	Л	В	2		ТК	УО
30.	<b>Электролитическая диссоциация.</b> Определение рН в зависимости от концентрации ионов водорода в растворе. Сильные и слабые электролиты.	15	ПЗ	Т	2		ТК	УО
31.	<b>Электролиз.</b> Электролиз растворов солей. Законы Фарадея. Применение электролиза.	16	Л	В	2		ТК	УО
32.	<b>Гидролиз солей.</b> Определение степени гидролиза соли.	16	ПЗ	Т	2		ТК	УО
33.	<b>Коррозия металлов и способы защиты от нее.</b> Понятие коррозии. Скорость коррозии. Виды коррозии. Методы защиты от коррозии.	Неполная неделя	Л	В	2		ТК	УО

34.	<b>Окислительно-восстановительные реакции.</b> Определение содержания железа в его соли методом перманганатометрии.	Неполная неделя	ЛЗ	Т	2	6	ТК	УО Д
35.	<b>Химическая идентификация.</b> Физико-химические методы анализа. Элементы качественного анализа.	Неполная неделя	Л	Т	2		ТК	УО
36.	<b>Применение окислительно-восстановительных реакций.</b>	Неполная неделя	ПЗ	Т	2		РК	Тс
37.	Выходной контроль				0,2	17,8	ВыхК	Э
<b>Итого:</b>						72,2	18	

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды контактной работы:** Л – лекция, ПЗ – практическое занятие; ЛЗ – лабораторное занятие.

**Формы проведения занятий:** В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, Тс – тестирование, Д – доклад, Э – экзамен.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Химия» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника направленности (профиль) «Энергообеспечение предприятий» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (контролируется).

Целью лабораторных и практических занятий является, выполнение несложного эксперимента, на примере достаточно эффективных опытов, в которых обучающиеся находят подтверждение тех закономерностей, которые изучают на лекциях.

При выполнении лабораторных работ обучающиеся осваивают технику обращения с химическими реактивами и приспособлениями, приемы проведения химических операций, при проведении практических занятий обучающиеся осваивают методы обработки опытных данных, учатся сопоставлять и анализировать результаты опытов и делать выводы.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение типовых задач, выполнение лабораторных работ, так и интерактивные методы – групповая работа, проблемная лекция и деловая игра.

Решение задач занимает важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии и вырабатывается умение самостоятельного применения приобретенных знаний.

Цель решения задач: сформировать у обучающихся умения самостоятельно приобретать знания, работать со справочной, учебной литературой и ресурсами Интернета, творчески думать и разбираться в вопросах теории, что сделало бы более эффективной самостоятельную работу и, следовательно, учебно-познавательную деятельность в целом.

Проблемное обучение, в отличие от любого другого, способствует не только приобретению обучающимися необходимой системы знаний, умений и навыков, но и достижению высокого уровня их умственного развития, формированию у них способности к самообучению, самообразованию.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Лабораторные занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, табл. 3)
1	2	3	4	5
1.	Неорганическая химия: учебное пособие [Электронный ресурс] <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=538925">http://znanium.com/bookread2.php?book=538925</a>	Богомолова И.В.	М.: Альфа-М, ИНФРА-М 2016. – 336 с. – ISBN 978-5-98281-187-5	Все разделы 1 семестр
2.	Основы общей химии: учебное пособие [Электронный ресурс] <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=469079">http://znanium.com/bookread2.php?book=469079</a>	Елфимов В.И.	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 256 с.	Все разделы 1 семестр



## б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, табл. 3)
1	2	3	4	5
1.	Общая химия: учебное пособие	Глинка Н. Л.	М.: КНОРУС, 2009. – 752 с. – ISBN 978-5-406-00115-0	Все разделы 1 семестр
2.	Основы химии: учебник [Электронный ресурс] <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=421658">http://znanium.com/bookread2.php?book=421658</a>	Иванов В.Г., Гева О.Н.	М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 560 с.	Все разделы 1 семестр
3.	Практикум по общей и неорганической химии]: учебное пособие	Рязанова Г.Е., Гусакова Н.Н.	ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов: «Буква», 2014. – 260 с. – ISBN 978-5-906522-71-9	Все разделы 1 семестр

## в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: [www.sgau.ru](http://www.sgau.ru);
- Сайт о химии – <http://www.xumuk.ru/>
- Библиотека Химического факультета МГУ – <http://www.chem.msu.ru/rus/teaching/inorg.html>
- Мануйлов А.В., Родионов В.И. Основы химии. Интернет-учебник – <http://www.hemi.nsu.ru/>

## г) периодические издания

<http://read.sgau.ru/files/pages/516/14241720620.pdf> (электронный журнал СГАУ)

- 02.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ / Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета, № 100, 2014 <http://znanium.com/bookread2.php?book=524285>

## д) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы Rambler, Yandex, Google:

- Электронная библиотека СГАУ – <http://library.sgau.ru>
- Научная электронная библиотека – <http://elibrary.ru>

**е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:**

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

– программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (обучающая, контролирующая и т.д.)
1	Все разделы дисциплины	<p><b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E1Y AcdmcEnt</p> <p><b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> Microsoft Office 365 Pro Plus OpenStudents Shared Server All LngSubsVL0LV NL IMthAcdmcStdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>	вспомогательная
2	Все разделы дисциплины	<p>ESETNOD 32</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование программного продукта ESETNOD32 AntivirusBusinessEditionrenewalfor 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.</p>	вспомогательная
3	Все разделы дисциплины	<p>KasperskyEndpointSecurity</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 yearEducationalLicence. Лицензиат – ООО «СолярисТехнолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных</p>	вспомогательная

	(пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	
--	--	--

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются аудитории с меловыми досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью, необходимыми медиаресурсами (проектор, экран, компьютер или ноутбук) №№ 202, 248, 249, 335, 337, 341, 342, 344, 349, 402, 407, 522, 127, 128, 132, 134.

Для выполнения лабораторных работ имеются лаборатории №№ 127, 128, 132, 134, оснащенные комплектом обучающих плакатов, лабораторной посуды и оборудования, вытяжным шкафом.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитории №№ 111 и 113, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Химия» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Химия».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Химия»**

Методические указания по изучению дисциплины «Химия» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению лабораторных и практических работ.

*Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры «Ботаника, химия и экология»  
«25» августа 2020 года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Химия»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Химия» на 2020/2021 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Химия» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Ботаника, химия и экология» «11» декабря 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой



И.В. Сергеева