

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 14.04.2023 07:59:38
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01f8a242775a12



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./
«26» августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
/Соловьев Д.А./
«27» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ХИМИЯ
Направление подготовки	35.03.01 Лесное дело
Направленность (профиль)	Лесоуправление, охотничий сервис и туризм
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик: доцент, Алексенко С.С.

(подпись)

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование у обучающихся способности использовать основные законы химии для грамотного управления объектами лесного хозяйства в области их функционального использования, охраны и защиты, организации охотничьего сервиса и туризма.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело направленности (профиля) Лесоуправление, охотничий сервис и туризм 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», «Почвоведение».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

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

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (в части применения к химическим процессам)	ОПК-1.2 Решает типовые задачи профессиональной деятельности, требующих знания основных законов химии	основные понятия и законы химии; периодичность свойств атомов химических элементов; современные представления о химической связи, свойства основных классов неорганических и органических соединений; свойства органических веществ и их химическое строение.	использовать основные законы химии в профессиональной деятельности; работать самостоятельно с научной химической литературой и документацией; регистрировать аналитические сигналы визуально.	основными методами качественного и количественного химического анализа, навыками обращения с лабораторным оборудованием и химической посудой, проведения расчетов по химическим экспериментам

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.:	46,1	46,1							
<i>аудиторная работа</i>									
лекции	16	16							
лабораторные	30	30							
практические	-	-							
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1	0,1							
<i>контроль</i>	-	-							
Самостоятельная работа	61,9	61,9							
Форма итогового контроля	Зач	Зач							
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.	Современные представления о строении атомов. Состав атома. Свойства электрона. Электронные орбитали. Электронные формулы элементов. Свойства s- и p-элементов. Свойства d-элементов. Периодический закон и периодическая система им. Д.И. Менделеева. Периодический закон Д.И. Менделеева. Структура периодической системы. Радиусы атомов. Энергия ионизации. Энергия сродства атома к электрону. Электроотрицательность. Периодическое изменение степени окисления элементов. Алгоритм характеристики элемента.	1	Л	В	2		ТК	УО
2.	Техника безопасности работы с химической посудой и химическими веществами. Основные	1	ЛЗ	Т	2	6	ТК ВК	УО

	понятия химии: атом, молекула, атомные и молекулярные массы, молярная масса, количество вещества, химическая реакция, эквивалент.							
3.	Моделирование строения атомов ПСЭ им. Д.И. Менделеева	2	ЛЗ	Т	2	6	ТК	УО
4.	Проявление Периодического закона в кислотно-основных свойствах неорганических соединений. Основные закономерности изменения химических свойств сложных соединений в зависимости от свойств образующих их элементов. Основные классы неорганических соединений.	3	Л	В	2		ТК	УО
5.	Основные классы неорганических соединений. Получение и свойства оснований. Особенности взаимодействия кислот с металлами. Закономерности изменения кислотно-основных свойств соединений элементов. Химические свойства неорганических соединений.	3	ЛЗ	Т	2	6	ТК	УО
6.	Проявление Периодического Закона в кислотно-основных свойствах неорганических соединений. Получение и свойства солей. Проверка возможности совмещения удобрений и мелиорантов.	4	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
7.	Химическая связь и строение молекул. Образование химической связи. Метод валентных связей. Теория гибридизации атомных орбиталей. Полярность и поляризуемость связи. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Характеристики химической связи: длина, энергия, направленность Водородная связь. Металлическая связь.	5	Л	В	2		ТК	УО
8.	Типы химических связей. Получение и свойства комплексных соединений. Теория химической связи. Понятие о комплексных соединениях. Получение и свойства комплексных соединений.	5	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
9.	Химическая кинетика. Определение зависимости скорости реакции от концентрации реагентов и температуры. Основные понятия и терминология химической кинетики. Экспериментальное изучение зависимости скорости реакции от природы реагирующих веществ. Зависимость скорости реакции от концентрации реагирующих веществ.	6	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
10.	Химическая кинетика. Скорость и механизм химических процессов. Зависимость скорости реакции от концентрации. Энергия активации. Влияние температуры.	7	Л	В	2		ТК	УО
11.	Химическое равновесие. Влияние концентрации реагентов на смещение равновесия. Основные понятия и термины. Влияние концентрации реагирующих веществ на смещение химического равновесия.	7	ЛЗ	Т	2	4	ТК РК	УО
12.	Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Растворимость веществ в воде.	8	Л	В	2		ТК	УО

	Гидратная теория Д.И. Менделеева. Теория электролитической диссоциации (ТЭД). Сильные и слабые электролиты. Произведение растворимости. Ионные реакции. Гидролиз солей.							
13.	Растворы. Общие представления о теории растворов. Приготовление растворов заданной концентрации.	9	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
14.	Растворы. Определение концентрации растворов методом кислотно-основного титрования. Сущность метода. Индикаторы кислотно-основного титрования. Стандартизация раствора гидроксида натрия по щавелевой кислоте. Определение содержания соляной кислоты в растворе.	9	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
15.	Окислительно-восстановительные реакции. Общие положения. Процессы окисления и восстановления. Важнейшие восстановители и окислители. Электронные уравнения. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций (ОВР). Направление окислительно-восстановительной реакции. Практическое применение окислительно-восстановительных реакций.	10	Л	В	2		ТК	УО
16.	Растворы. Растворы электролитов. Управление процессом диссоциации. Понятийный аппарат темы. Свойства кислот, оснований и солей с точки зрения теории электролитической диссоциации. Молекулярно-ионные уравнения. Экспериментальное сравнение химической активности (силы) растворов кислот. Реакции в растворах электролитов. Определение эффективности применения суперфосфата на щелочных почвах. Управление процессом диссоциации.	11	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
17.	Гидролиз солей. Определение степени гидролиза соли. Необратимый гидролиз. Гидролиз солей. Понятийный аппарат темы. Экспериментальное определение характера среды растворов солей микроэлементов. Экспериментальное определение характера среды растворов солей макроэлементов. Определение характера среды раствора соды Na_2CO_3 (карбоната натрия). Необратимый гидролиз.	11	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
18.	Химическая идентификация. Общие положения. Количественный анализ. Химические методы анализа. Физико-химические методы анализа.	12	Л	В	2		ТК	УО
19.	Качественные реакции неорганических катионов и анионов. Классификация ионов. Аналитические реакции важнейших катионов.	13	ЛЗ	Т	2	4	ТК	УО
20.	Основы органической химии. Введение в предмет. Основные положения теории А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений. Механизмы органических реакций.	13	Л	В	2		ТК	УО

	Электронные эффекты заместителей. Предельные углеводороды – алканы. Номенклатура и изомерия. Получение алканов. Химические свойства алканов. Применение.								
21.	Качественный анализ удобрений и мелиорантов.	14	ЛЗ	ДИ	2	4	ТК	УО	
22.	Применение окислительно-восстановительных реакций. Определение содержания железа (111) методом перманганатометрии.	15	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО Д	
23.	Качественные реакции органических веществ. Классификация органических соединений.	15	ЛЗ	Т	2	1,9	ТК РК	УО	
24.	Выходной контроль				0,1	-	ВыхК	Зач	
Итого:					46,1	61,9			

Примечание:

Условные обозначения:

Виды контактной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

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

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

Форма контроля: УО – устный опрос, Д – доклад, Зач. – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Химия» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия. Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 35.03.01 Лесное дело направленности (профиля) Лесоуправление, охотничий сервис и туризм 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 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, 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. 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 вопросы выходного контроля.

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, таб. 3)
1.	Неорганическая химия : учебник https://new.znanium.com/document?id=302331	Т.В. Мартынова, И.И. Супоницкая, Ю.С. Агеева	Москва : ИНФРА-М, 2018	Все разделы

2.	Органическая химия. Краткий курс: Учебное пособие http://znanium.com/catalog/product/912392	В.Г. Иванов, О.Н. Гева	М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018	Все разделы
----	---	---------------------------	-------------------------------------	-------------

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. 4.3)
1.	Химия неорганическая и аналитическая : методические указания https://e.lanbook.com/book/131178	В. А. Вихрева	Пенза : ПГАУ, 2019	Все разделы
2.	Неорганическая химия. Краткий курс https://znanium.com/catalog/product/1026945	В.Г. Иванов, О.Н. Гева	М.: КУРС: НИЦ ИНФРА- М, 2019	Все разделы

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

- 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/>
- 02.00.00 ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ / Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета, <http://znanium.com/bookread2.php?book=524285>

г) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://www.sgau.ru/biblioteka/> .

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

д) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– 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	Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.	вспомогательная

		Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	
2	Все разделы дисциплины	Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 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.	вспомогательная

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, 342, 344, 349, 402, 128, 132, 134. Для выполнения лабораторных работ имеются лаборатории №№ 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 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 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 включает 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 представлен 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. Химия: краткий курс лекций для обучающихся направления подготовки 35.03.01 Лесное дело / Сост.: С.С. Алексенко, Н.Н. Гусакова // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2019. – 51 с. Краткий курс лекций представлен в приложении 3.

2. Химия: методические указания по выполнению лабораторных работ для обучающихся направления подготовки 35.03.01 Лесное дело / Сост.: С.С. Алексенко, Н.Н. Гусакова // ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2019. – 69 с. Методические указания по выполнению лабораторных работ представлены в приложении 4.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Ботаника, химия и экология»
«26» августа 2019 года (протокол №1).*

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

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Химия» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>ESET NOD 32</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 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>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: 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>Переход на новое лицензионное программное обеспечение</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Химия» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Ботаника, химия и экология» «11» декабря 2019 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой


(подпись)

И.В. Сергеева

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

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Химия» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acadmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL 1Mth Acadmc Stdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Химия» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Ботаника, химия и экология» «23» декабря 2019 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой


(подпись)

И.В. Сергеева

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

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

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ):

В список основной литературы добавлены новые источники:

№ 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, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Неорганическая химия : учебник https://znanium.com/catalog/product/1206069	Т.В. Мартынова, И.И. Супоницкая, Ю.С. Агеева	Москва : ИНФРА-М, 2021	Все разделы 1 семестр

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Химия» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Ботаника, химия и экология» «25» августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой



(подпись)

И.В. Сергеева

**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>Реквизиты подтверждающего документа: 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>Реквизиты подтверждающего документа: 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 Subs VL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>Реквизиты подтверждающего документа: 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>Реквизиты подтверждающего документа: 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 № 4).

Заведующий кафедрой



(подпись)

И.В. Сергеева