

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 21.04.2023  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566b0781fca6a2172f795e10



**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**

И.о. директора ИЗО и ДО  
/Никишанов А.Н./  
«27» августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина	<b>ХИМИЯ</b>
Направление подготовки	<b>35.03.06 Агроинженерия</b>
Направленность (профиль)	<b>Технологии и технические средства в АПК</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>

**Разработчик: доцент, Алексенко С.С.**

(подпись)

**Саратов 2019**

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование у обучающихся способности использовать основные законы химии для решения типовых задач в сфере эффективного использования и сервисного обслуживания сельскохозяйственной техники, машин и оборудования.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленности (профиля) Технологии и технические средства в АПК дисциплина «Химия» относится к базовой 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: «Гидравлика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Теплотехника», «Экология», «Охрана труда».

## 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

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
	1	2	3	4	5	6
1.	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)	ИД-4 <sub>ОПК-1</sub> Решает типовые задачи химии в профессиональной деятельности	основы химии и свойства химических элементов и их соединений, современные представления о химической связи, окислительно-восстановительные свойства веществ; химическую термодинамику и кинетику, процессы коррозии и методы борьбы с ними	использовать знания для освоения теоретических основ и практики при решении инженерных задач АПК; проводить лабораторные исследования и расчеты, связанные с экспериментом; определять концентрации веществ в растворах	навыками выполнения основных химических лабораторных операций и методами использования химических веществ в лабораторной и производственной практике

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов					
	Всего	в т.ч. по годам				
		1	2	3	4	5
Контактная работа – всего, в т.ч.:	16,1	16,1				
<i>аудиторная работа</i>						
лекции	8	8				
лабораторные	8	8				
практические	-	-				
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1	0,1				
<i>контроль</i>	-	-				
Самостоятельная работа	91,9	91,9				
Форма итогового контроля	Зач	Зач				
Курсовой проект (работа)	-	-				

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
		Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	4	5	6	7	8	9
1 год							
1.	<p><b>Современные представления о строении атомов</b> Состав атома. Свойства электрона. Электронные орбитали. Электронные формулы.</p> <p><b>Периодический закон и периодическая система им. Д.И. Менделеева.</b> Периодический закон Д.И.Менделеева. Структура периодической системы. Радиусы атомов. Энергия ионизации, энергия сродства к электрону, электроотрицательность. Периодичность изменения свойств атомов</p> <p><b>Проявление Периодического закона в кислотно-основных свойствах неорганических соединений</b> Основные закономерности изменения химических свойств сложных соединений в зависимости от свойств образующих их элементов. Основные классы неорганических соединений</p> <p><b>Химическая связь и строение молекул.</b> Образование химической связи. Теория гибридизации атомных орбиталей. Типы химической связи: ковалентная, ионная. Характеристики химической связи: длина, энергия, направленность Водородная</p>	Л	В	2	16	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8
	связь. Металлическая связь. Донорно-акцепторная в комплексных соединениях.						
2.	<b>Техника безопасности</b> работы с химической посудой и химическими веществами. <b>Основные понятия химии. Моделирование строения атомов ПСЭ им. Д.И.Менделеева</b>	ЛЗ	Т	2	14	ТК	УО
3.	<b>Химическая кинетика.</b> Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость реакции. Закон действующих масс. Константа скорости реакции. Правило Вант-Гоффа. Уравнение Аррениуса. Энергия активации, активированный комплекс. Химическое равновесие. Константа равновесия. Смещение химического равновесия, принцип Ле Шателье. <b>Растворы.</b> Способы выражения концентрации растворов Теория электролитической диссоциации. Электролиты. Сильные и слабые электролиты. Гидролиз солей	Л	В	2	14	ТК	УО
4.	<b>Основные классы неорганических соединений:</b> Получение и свойства оснований. Особенности взаимодействия кислот с металлами. Получение и свойства солей.	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
5.	<b>Окислительно-восстановительные реакции.</b> Окислительно-восстановительные свойства веществ. Типы окислительно-восстановительных реакций. Важнейшие окислители и восстановители. Практическое применение окислительно-восстановительных реакций.	Л	В	2	16	ТК	УО
6.	<b>Химическая кинетика.</b> Определение зависимости скорости реакции от концентрации реагентов и температуры.	ЛЗ	Т	2		ТК	УО
7	<b>Электролиз. Коррозия металлов и способы защиты от нее.</b> Электролиз растворов солей. Законы Фарадея. Виды коррозии. Методы защиты от коррозии. <b>Основные понятия электрохимии.</b> Электрохимическая система, электрод. Электродвижущая сила. Электродный потенциал. Водородный электрод, Ряд напряжений металлов. Классификация ХИТ: первичные и вторичные. Устройство и принцип действия свинцового аккумулятора.	Л	В	2	14	ТК	УО
8	<b>Растворы.</b> Приготовление растворов заданной концентрации. Растворы электролитов. <b>Окислительно-восстановительные реакции.</b>	ЛЗ	Т	2	17,9	ТК	УО
9	Выходной контроль			0,1	-	Вых К	Зач
<b>Итого:</b>				16,1	91,9		

**Примечание:**

Условные обозначения:

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

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

**Виды контроля:** ТК – текущий контроль, Вых.К – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, Зач– зачет.

## 5. Образовательные технологии

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

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия направленности (профиля) Технологии и технические средства в АПК 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).

При организации лекционных занятий реализуется такая форма, как лекция-визуализация. Лекция-визуализация представляет собой подачу лекционного материала с помощью технических средств обучения (аудио- и/или видеотехники).

Основной целью лекции-визуализации является формирование у обучающихся профессионального мышления через восприятие устной и письменной информации, преобразованной в визуальную форму.

Этот вид лекции наиболее эффективен на этапе введения обучающихся в дисциплину и темы дисциплины. Чтение лекции-визуализации сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов – схем, рисунков, химических формул и реакций.

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.

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, таб. 3)
1.	Неорганическая химия: Учебное пособие [Электронный ресурс] / - 336 с.: 60x90 1/16. - ISBN 978-5-98281-187-5 <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.	Все разделы
2.	Основы общей химии: Учебное пособие [Электронный ресурс] / - 2-е изд. - <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.	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.	Краткий курс теоретической неорганической химии: учебное пособие [Электронный ресурс] / — 464 с. — ISBN 978-5-8114-2456-6. —URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93591">https://e.lanbook.com/book/93591</a>	Гончаров Е.Г., Кондрашин В.Ю., Ховив А.М., Афиногенов Ю.П.	Санкт-Петербург: Лань, 2017.	Все разделы
2.	Практикум по общей и неорганической химии [Текст]: учебное пособие - 260 с. ISBN 978-5-906522-71-9. - 46 экз.	Рязанова Г.Е., Гусакова Н.Н.	ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». - Саратов: «Буква», 2014.	Все разделы

### 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

Научное периодическое издание «Журнал общей химии» – [https://elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=7796](https://elibrary.ru/title_about_new.asp?id=7796).

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	Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	вспомогательная
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 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 для выполнения лабораторных работ.

*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
ESET NOD 32  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security  <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.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

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)  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc 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>  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL lMth Ac-dmc 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:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

Из перечня основной литературы удалить учебные пособия:

№ 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: Учебное пособие [Электронный ресурс] / - 336 с.: 60x90 1/16. - ISBN 978-5-98281-187-5 <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.	Все разделы
2.	Основы общей химии: Учебное пособие [Электронный ресурс] / - 2-е изд. - <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	Все разделы

Внести в перечень основной рекомендуемой литературы учебные пособия:

№ 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. Теоретические основы и лабораторный практикум: учебник [Электронный ресурс] / 3-е изд., стер. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-3473-2. //URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/130569">https://e.lanbook.com/book/130569</a>	Александрова Э. А.	Санкт-Петербург: Лань, 2020.	Все разделы
2.	Неорганическая химия. Теоретические основы: учебник [Электронный ресурс] / 352 с. — ISBN 978-5-8114-4376-5. — Текст : электронный // URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131011">https://e.lanbook.com/book/131011</a>	Кириллов В. В.	Санкт-Петербург: Лань, 2020.	Все разделы

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

Заведующая 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:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

Наименование программы	Примечание
<p>ESET NOD 32</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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><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>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:

**б. 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)  <b>Реквизиты подтверждающего документа:</b> 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>  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadmc Ent  <b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b> Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth 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:

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

Из перечня основной литературы удалить учебные пособия:

№ 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: Учебное пособие [Электронный ресурс] / - 336 с.: 60x90 1/16. - ISBN 978-5-98281-187-5 <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.	Все разделы
2.	Основы общей химии: Учебное пособие [Электронный ресурс] / - 2-е изд. - <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	Все разделы

Внести в перечень основной рекомендуемой литературы учебные пособия:

№ 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. Теоретические основы и лабораторный практикум: учебник [Электронный ресурс] / 3-е изд., стер. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-3473-2. //URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/130569">https://e.lanbook.com/book/130569</a>	Александрова Э. А.	Санкт-Петербург: Лань, 2020.	Все разделы
2.	Неорганическая химия. Теоретические основы: учебник [Электронный ресурс] / 352 с. — ISBN 978-5-8114-4376-5. — Текст : электронный // URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/131011">https://e.lanbook.com/book/131011</a>	Кириллов В. В.	Санкт-Петербург: Лань, 2020.	Все разделы

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

Заведующая 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><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 № 4).

Заведующая 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 2021/2022 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 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.</p> <p>Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 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.</p> <p>Сублицензионный договор № 6-133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2022 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.</p> <p>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>Срок действия контракта истекает 31.12.2021 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.</p> <p>Сублицензионный договор № АЭ-030 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем от 15.12.2021 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2022 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Химия» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Ботаника, химия и экология» «20» декабря 2021 года (протокол № 5).

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.В. Сергеева