

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Солovieв Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 21.04.2019 00:55:32

Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566a07f0a1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

[Signature] /Ларионова О.С./

«*27*» *августа* 20 *19* г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета

[Signature] /Лукьяненко А.В./

«*27*» *августа* 20 *19* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина

**ОСНОВЫ ОБЩЕЙ И
НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

Направление
подготовки

**19.03.02 Продукты питания из
растительного сырья**

Направленность
(профиль)

**Технология хлеба, кондитерских и
макаронных изделий**

Квалификация
выпускника

Бакалавр

Нормативный срок
обучения

4 года

Форма обучения

Очная

Разработчик: доцент, Ловцова Л.Г.

[Signature]
(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы общей и неорганической химии» является формирование у обучающихся навыков использования законов и концепций общей химии, химии элементов, закономерностей протекания химических реакций и методов их регулирования в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья дисциплина «Основы общей и неорганической химии» относится к базовой части первого блока.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования.

Дисциплина «Основы общей и неорганической химии» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Органическая химия», «Биохимия», «Пищевая химия».

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК- 5	Способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья	основные законы химии, закономерности протекания химических реакций и способы влияния на их скорость и глубину	выполнять несложные химические эксперименты и прогнозировать их результаты; брать навески и готовить растворы заданной концентрации; использовать полученные знания для решения конкретных задач при определении состава и качества растительного сырья и продуктов его переработки	теоретическими основами и практическими методами химии для использования полученных знаний при изучении специальных дисциплин, связанных с хранением и переработкой растительного сырья

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов										
	Всего	в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	90,2	90,2									
<i>аудиторная работа:</i>	90	90									
лекции	36	36									
лабораторные	54	54									
практические	-	-									
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2	0,2									
<i>контроль</i>	17,8	17,8									
Самостоятельная работа	72	72									
Форма итогового контроля	Э	Э									
Курсовой проект (работа)	-	-									

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Контактная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 семестр								
1.	Основные понятия и законы химии Предмет и задачи химии. Атомно-молекулярное учение. Основные понятия общей химии. Относительные атомная и молекулярная массы. Моль, молярная масса. Основные законы химии.	1	Л	В	2	2	ТК ВК	УО
2.	Основные классы неорганических соединений. Получение и свойства оксидов, кислот, оснований и солей.	1	ЛЗ	Т	4	2	ТК	УО ЛР
3.	Строение атома. Периодический закон и	2	Л	Т	2	2	ТК	УО

	<p>периодическая система элементов Д.И. Менделеева Доказательство сложности строения атома. Современная модель состояния электрона в атоме. Квантово-механические представления о строении атома. Квантовые числа, принцип Паули. Порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней. Правило Хунда. Правило Клечковского. Электронно-графические формулы элементов. Периодичность изменения свойств элементов. Структура периодической системы элементов. Атомные радиусы. Энергия ионизации и сродство к электрону. Электроотрицательность элементов.</p>							
4.	<p>Основные понятия и законы химии. Определение эквивалентной массы карбоната кальция.</p>	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
5.	<p>Химическая связь и строение молекул Теория химической связи. Природа химической связи. Ковалентная связь. Способы образования полярной и неполярной ковалентной связи. Свойства ковалентной связи. Полярные и неполярные молекулы. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Ионная и металлическая связь.</p>	3	Л	Т	2	2	ТК	УО
6.	<p>Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Электронная структура атомов химических элементов. Химическая связь. Типы химической связи.</p>	3	ЛЗ	Т	4	2	ТК	УО
7.	<p>Кинетика и химическое равновесие Скорость реакции и факторы, влияющие на неё. Влияние концентрации реагирующих веществ на скорость химической реакции. Закон действующих масс. Температурная зависимость скорости реакции. Правило Вант-Гоффа, уравнение Аррениуса. Энергия активации. Каталитические реакции. Катализаторы и ингибиторы. Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.</p>	4	Л	Т	2	2	ТК	УО
8.	<p>Кинетика химической реакции и химическое равновесие. Закон действующих масс.</p>	4	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
9.	<p>Энергетика химических реакций. Превращения энергии при химических реакциях. Тепловые эффекты химических реакций. Термодинамические величины. Понятие об энтальпии. Первое начало термодинамики. Закон Гесса и следствия из него. Понятие об энтропии и свободной энергии Гиббса.</p>	5	Л	В	2	2	ТК	УО
10.	<p>Энергетика химических процессов. Определение теплоты реакции нейтрализации.</p>	5	ЛЗ	Т	4	2	ТК	УО ЛР
11.	<p>Окислительно-восстановительные реакции. Сущность реакций окисления и восстановления. Степень окисления. Окислители и восстановители. Важнейшие окислители и восстановители. Влияние среды на протекание</p>	6	Л	В	2	2	ТК	УО

	ОВР. Типы ОВР. Метод электронного баланса для составления уравнений ОВР.							
12.	Окислительно-восстановительные реакции. Составление окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	6	ЛЗ	П	2	2	ТК	УО ЛР
13.	Электрохимические системы. Коррозия металлов. Гальванические элементы. Электродные потенциалы. Сущность электролиза. Электролиз растворов и расплавов электролитов. Законы электролиза. Применение электролиза.	7	Л	В	2	2	ТК	УО
14.	Электролиз. Электролиз растворов и расплавов электролитов.	7	ЛЗ	Т	4	2	ТК РК	УО
15.	Дисперсные системы. Растворы. Классификация дисперсных систем. Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Растворимость. Общие свойства разбавленных растворов неэлектролитов.	8	Л	В	2	2	ТК	УО
16.	Растворы. Приготовление растворов заданной концентрации.	8	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
17.	Растворы электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиты. Теория электролитической диссоциации. Степень и константа электролитической диссоциации. Сила электролитов. Ионные уравнения реакций. Применение закона действующих масс для слабых электролитов. Закон разбавления Оствальда. Сильные электролиты.	9	Л	В	2	2	ТК	УО
18.	Растворы неэлектролитов. Свойства растворов неэлектролитов.	9	ЛЗ	Т	4	2	ТК	УО
19.	Растворы электролитов. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Расчёт значений рН в растворах сильных и слабых электролитов. Гидролиз солей и его типы. Константа и степень гидролиза.	10	Л	В	2	1	ТК	УО
20.	Растворы электролитов. Электролитическая диссоциация.	10	ЛЗ	Т	2	1	ТК	УО
21.	Химия S-элементов. Общая характеристика s – элементов. Водород. Физические и химические свойства водорода, применение. Вода, химические свойства воды. Пероксид водорода и его химические свойства. Окислительно-восстановительная двойственность пероксида водорода. Общая характеристика химических элементов IA подгруппы. Натрий. Химические свойства натрия. Общая характеристика химических элементов IIА подгруппы. Особенности свойств бериллия. Кальций и его химические свойства. Карбонатная (временная) и постоянная жёсткость природных вод и способы её устранения. Биологическое значение соединений кальция и магния.	11	Л	В	2	2	ТК	УО
22.	Гидролиз солей. Типы гидролиза солей.	11	ЛЗ	Т	4	2	ТК	УО ЛР

23.	Р-Элементы IIIA подгруппы. Общая характеристика р – элементов IIIA подгруппы. Бор и его химические свойства. Водородные соединения бора. Оксид бора и борная кислота. Применение бора и его соединений. Алюминий и особенность его свойств. Амфотерность алюминия и его соединений. Практическое значение алюминия и его соединений.	12	Л	В	2	2	ТК	УО
24.	Ионное произведение воды, водородный показатель. Расчёт значений рН в растворах сильных и слабых электролитов.	12	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
25.	Р-элементы IVA подгруппы. Общая характеристика элементов IVA подгруппы. Углерод и его аллотропические модификации. Химические свойства углерода, важнейшие соединения: карбиды, диоксид углерода, угольная кислота и её соли. Оксид углерода (II), соединения углерода с азотом и серой. Кремний и его природные соединения с водородом, галогенами, отношении к кислотам и щелочам. Получение кремния и его свойства. Применение кремния. Кислородные соединения кремния. Кремниевая кислота и ее соли. Природные силикаты. Олово и свинец.	13	Л	В	2	2	ТК	УО
26.	Ионное произведение воды, водородный показатель. Водородный показатель. Расчёт рН.	13	ЛЗ	Т	4	2	ТК РК	УО
27.	Р-элементы VA подгруппы. Общая характеристика химических элементов VA подгруппы. Азот. Кислородные соединения азота. Аммиак и соли аммония. Азотистая и азотная кислоты. Фосфор. Кислородные соединения фосфора. Соединения фосфора с водородом, галогенами. Кислоты фосфора.	14	Л	В	2	2	ТК	УО
28.	S-элементы. Изучение свойств s-элементов. Качественные реакции.	14	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
29.	Халькогены. Общая характеристика химических элементов VIA подгруппы. Кислород. Сера. Сероводород и его химические свойства. Кислородные соединения серы. Серная кислота, его свойства и промышленное получение.	15	Л	В	2	2	ТК	УО
30.	Р – элементы IIIA и IVA подгрупп периодической системы химических элементов. Бор, алюминий, углерод, кремний.	15	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
31.	Галогены. Общая характеристика галогенов. Фтор и его соединения. Хлор, его получение и свойства. Кислородные соединения хлора.	16	Л	В	2	2	ТК	УО
32.	Р – элементы VA подгруппы периодической системы химических элементов. Азот. Фосфор.	16	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
33.	Химия d-элементов. Комплексные соединения. Общая характеристика d-элементов. Комплексные соединения. Важнейшие типы комплексных соединений. Диссоциация	17	Л	Т	2	2	ТК	УО

	комплексных соединений в растворах. Практическое и биологическое значение комплексных соединений.							
34.	P – элементы VIA подгруппы периодической системы химических элементов. Кислород. Сера.	17	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
35.	Элементы побочных групп больших периодов. Элементы VIB подгруппы, подгруппы хрома. Хром. Кислородные соединения хрома. Элементы VIIВ подгруппы, подгруппы марганца. Марганец. Кислородные соединения марганца. Общая характеристика элементов подгруппы железа. Семейство железа. Физические и химические свойства железа, кобальта и никеля. Применение железа, кобальта и никеля.	18	Л	Т	2	2	ТК	УО
36.	P-элементы VIIA подгруппы периодической системы химических элементов (галогены). Галогены.	18	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ЛР
37.	Перспективы развития пищевой промышленности. Использование основных достижений общей химии в пищевой промышленности.	Неполная неделя	ЛЗ	Т	4	2	ТК	ПО Д
38.	Выходной контроль				0,2	17,8	ВыхК	Э
Итого:					90,2	72		180

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, 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, ПО – письменный опрос, ЛР – лабораторная работа, Д - доклад, Э – экзамен

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Основы общей и неорганической химии» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья 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 и контролируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы с современными приборами.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, выполнение лабораторных работ и т.п., так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций.

Решение задач позволяет обучиться владению современным оборудованием. В процессе решения задач студент сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у студентов мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

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.

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

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 для зачета.

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	2	3	4	5
1.	Неорганическая химия: Учебное пособие http://znanium.com/catalog/product/538925	Богомолова И.В.	М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2016	1 – 8
2.	Неорганическая химия : учебник http://znanium.com/catalog/product/648408	Т.В. Мартынова, И.И. Супоницкая, Ю.С. Агеева	М. : ИНФРА-М, 2017	9 – 18
3.	Неорганическая химия http://znanium.com/catalog/product/458932	В.Г. Иванов, О.Н. Гева.	М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014.	9-18

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, таб. 3)
-------	---	----------	----------------------------------	--

1	2	3	4	5
1.	Неорганическая химия : химия d- и f-элементов: Практикум http://znanium.com/catalog/product/945519	Балдина Л.И., Гусева А., Атманских И.Н.	М.:Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017	8-18
2.	Основы общей химии http://znanium.com/catalog/product/469079	Елфимов В.И.	М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015.	1-18

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронная библиотека СГАУ – <http://library.sgau.ru>
2. Химические справочники, энциклопедии, статьи. Форум о химии. www.xumuk.ru Сайт о химии ХиМиК.ru

г) периодические издания

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>
- [Химическая библиотека](http://www.fptl.ru/biblioteka/analiticheskaya-himiya.html) / аналитическая химия - <http://www.fptl.ru/biblioteka/analiticheskaya-himiya.html>
- Электронная [библиотека](http://himgos.ru/biblioteka/analytic.php) / Аналитическая химия - <http://himgos.ru/biblioteka/analytic.php>

д) базы данных и поисковые системы

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. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

7. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

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

е) 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.).

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft	Вспомогательная

		Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)	
2	Все разделы дисциплины	ESET NOD 32	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются аудитории с меловыми досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиа-ресурсов имеется проектор, экран, компьютер или ноутбук, частичное затемнение дневного света.

Для проведения занятий лекционного типа по дисциплине «Общая биотехнология» на кафедре «Микробиология, биотехнология и химия» имеются аудитории №№ 515 и 528, в которых имеется техническая возможность демонстрации медиа-ресурсов.

Для выполнения лабораторных работ имеются аудитории №№ 306 (Лаборатория оптических методов анализа), 340 (Лаборатория молекулярного дизайна), оснащенные необходимым оборудованием.

Для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, выполнения курсовой работы, текущего контроля, контроля самостоятельной работы и промежуточной аттестации имеются аудитории №№ 530, 532.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 415 и читальный зал библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования имеется помещение № 512.

8. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы общей и неорганической химии» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 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»; Фонд оценочных средств представлен 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 «Основы общей и неорганической химии».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Основы общей и неорганической химии»

Методические указания по изучению дисциплины «Основы общей и неорганической химии» включают в себя:

- Краткий курс лекций
- Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы

*Рассмотрено и утверждено
на заседании кафедры «Микробиология,
биотехнология и химия»
«27» августа 2019 года (протокол № 1).*

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Основы общей и неорганической химии»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Основы общей и неорганической химии» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
ESET NOD 32 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.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security 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.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Основы общей и неорганической химии» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» 11. 12. 2019 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой



(подпись)

О.С. Ларионова

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Основы общей и неорганической химии»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Основы общей и неорганической химии» 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 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> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc 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 «Основы общей и неорганической химии» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» 23.12. 2019 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой


(подпись)

О.С. Ларионова

30» августа 2017 года (протокол № 1).

