

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 17.04.2019 20:09:32  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий кафедрой  
/Ларионова О.С./  
« 27 » августа 2019 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
И.о. декана факультета  
/Лукьяненко А.В./  
« 27 » августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|   |  |
|---|--|
| Дисциплина                                | <b>ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>                                    |
| Направление подготовки /<br>специальность | <b>19.03.03 Продукты питания<br/>животного происхождения</b> |
| Направленность (профиль)                  | <b>Технологии мяса и мясных<br/>продуктов</b>                |
| Квалификация<br>Выпускника                | <b>Бакалавр</b>  |
| Нормативный срок<br>Обучения              | <b>4 года</b>  |
| Форма обучения                            | <b>очная</b>   |

**Разработчик: профессор, Древки Б.И.**

(подпись)

**Саратов 2019**

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование навыков проведения простейших органических синтезов и построения аналогии «структура – свойства» у органических соединений для понимания и использования химических аспектов специальности в профессиональной деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» дисциплина «Органическая химия» относится к базовой части первого блока.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучаемых при получении среднего и среднего профессионального образования, изучения дисциплины «Неорганическая химия» высшего образования.

Дисциплина «Органическая химия» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Биохимия», «Технохимический контроль», «Методы исследования мяса и мясных продуктов» «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа»; «Физическая и коллоидная химия»; «Химический состав мяса и мясных продуктов»; «Физико-химические и биохимические свойства мяса и мясных продуктов»; и др.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучаемых компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 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     | 2               | 3   | 4  | 5  | 6   |
| 1     | ОПК-3           | <i>способностью осуществлять технологический контроль качества готовой продукции</i>        | <i>строение органических соединений; классификацию органических реакций; свойства основных классов органических соединений.</i>                  | <i>осуществлять очистку и идентификацию органических соединений и определять важнейшие характеристики органических соединений.</i> | <i>правилами безопасной работы в химической лаборатории.</i>    |
| 2     | ПК-26           | <i>способностью проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты.</i> | <i>основные методы синтеза органических соединений; структуру и пространственную организацию белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов.</i> | <i>осуществлять синтез органических веществ по заданной методике.</i>  | <i>правилами расчета основных параметров химических реакций</i> |

| 1 | 2     | 3  | 4   | 5  | 6   |
|---|-------|--|---|--|---|
| 3 | ПК-27 | способностью проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты. | принципы классификации и номенклатуру органических соединений; строение органических соединений; свойства основных классов органических соединений. | Уметь пользоваться терминологией органической химии. | Правилами поиска научно-технической информации в области органической химии |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 2

Объем дисциплины

|                                      | Количество часов |                     |         |   |   |   |   |   |   |
|--------------------------------------|------------------|---------------------|---------|---|---|---|---|---|---|
|                                      | Всего            | в т.ч. по семестрам |         |   |   |   |   |   |   |
|                                      |                  | 1                   | 2       | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Контактная работа –<br>Всего, в т.ч. | 76,2             |                     | 76,2    |   |   |   |   |   |   |
| <i>аудиторная работа:</i>            | 76               |                     | 76      |   |   |   |   |   |   |
| лекции                               | 38               |                     | 38      |   |   |   |   |   |   |
| лабораторные                         | 38               |                     | 38      |   |   |   |   |   |   |
| практические                         | -                |                     | -       |   |   |   |   |   |   |
| <i>Промежуточная аттестация</i>      | 0,2              |                     | 0,2     |   |   |   |   |   |   |
| <i>контроль</i>                      | 17,8             |                     | 17,8    |   |   |   |   |   |   |
| Самостоятельная работа               | 50               |                     | 50      |   |   |   |   |   |   |
| Форма итогового контроля             | экзамен          |                     | экзамен |   |   |   |   |   |   |
| Курсовой проект (работа)             | -                |                     | -       |   |   |   |   |   |   |

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

| № п/п     | Тема занятия<br>Содержание   | Неделя семестра | Контактная работа |                  |                  | Самостоятельная работа | Контроль |       |
|-----------|--|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------------|----------|-------|
|           |  |                 | Вид занятия       | Форма проведения | Количество часов | Количество часов       | Вид      | Форма |
| 1         | 2  | 3               | 4                 | 5                | 6                | 7                      | 8        | 9     |
| 3 семестр |  |                 |                   |                  |                  |                        |          |       |
| 1.        | <b>Вводная лекция.</b> Предмет и содержание курса. Значение для развития биотехнологии. Классификация органических соединений. Теория строения Бутлерова.                          | 1               | Л                 | Т                | 2                | 2                      | ТК       | КЛ    |
| 2.        | <b>Вводная лабораторная работа.</b> Правила безопасности при работе в химической лаборатории. Образцы лабораторной посуды и правила работы с ней. Решение задач. Входной контроль. | 1               | ЛЗ                | Т                | 2                | 2                      | ВК       | ПО    |

| 1   | 2   | 3  | 4  | 5 | 6 | 7 | 8  | 9  |
|-----|---|----|----|---|---|---|----|----|
| 3.  | <b>Теоретические основы органической химии.</b> Типы связей. Гибридизация. Гомологические ряды органических соединений. Типы реакций и реакционных частиц. Электронные эффекты. Виды изомерии. Физические и химические свойства изомеров Номенклатура органических соединений.                    | 2  | Л  | Т | 2 | 2 | ТК | КЛ |
| 4.  | <b>Типы реакций и реакционных частиц.</b>   | 2  | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО |
| 5.  | <b>Химия насыщенных углеводородов. Химия циклоалканов.</b> Строение, изомерия, номенклатура, способы получения, особенности реакционной способности алканов. Реакции радикального замещения и окисления алканов.  | 3  | Л  | Т | 2 |   | ТК | КЛ |
| 6.  | <b>Синтез и свойства насыщенных углеводородов.</b>  | 3  | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО |
| 7.  | <b>Алкены, алкадиены и алкины.</b> Способы получения, изомерия, особенности реакционной способности. Реакции присоединения в ряду алкенов. Правило Марковникова и Зайцева. С-Н кислотность алкинов. Реакции полимеризации. Синтетический каучук.  | 4  | Л  | В | 2 |   | ТК | КЛ |
| 8.  | <b>Свойства алкинов и алкенов.</b>  | 4  | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО |
| 9.  | <b>Арены.</b> Строение, изомерия, способы получения, химические свойства. Ароматичность аренов. Правило Хюккеля. Реакции замещения и окисления в ряду аренов. Правила ориентации.   | 5  | Л  | В | 2 | 2 | ТК | КЛ |
| 10. | <b>Свойства ароматических углеводородов.</b>  | 5  | ЛЗ | Т | 2 | 2 | РК | ПО |
| 11. | <b>Галогенопроизводные углеводородов:</b> способы получения, изомерия, особенности реакционной способности. Реакции нуклеофильного замещения и элиминирования.  | 6  | Л  | Т | 2 |   |    |    |
| 12. | <b>Галогенопроизводные углеводородов.</b>   | 6  | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО |
| 13. | <b>Спирты и фенолы.</b> Классификация, изомерия и способы получения. Кислотно-основные свойства спиртов и фенолов. Реакции замещения. Окисление спиртов. Реакции фенолов по ОН-группе и бензольному ядру. Окисление фенолов. Реакция поликонденсации фенола. Ароматические спирты. Простые эфиры. | 7  | Л  | Т | 2 |   | ТК | КЛ |
| 14. | <b>Спирты и фенолы.</b>   | 7  | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО |
| 15. | <b>Альдегиды и кетоны.</b> Номенклатура, изомерия, способы и получения. Реакции нуклеофильного присоединения по карбонильной группе, замещения карбонильного кислорода и $\alpha$ -углеродного водорода.  | 8  | Л  | В | 2 | 2 | ТК | КЛ |
| 16. | <b>Реакция конденсации.</b> Проведение реакции кротоновой конденсации.  | 8  | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО |
| 17. | <b>Карбоновые кислоты.</b> Классификация, номенклатура, изомерия карбоновых кислот. Химические свойства. Способы получения.   | 9  | Л  | Т | 2 |   | ТК | КЛ |
| 18. | <b>Карбоновые кислоты.</b>  | 9  | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО |
| 19. | <b>Производные карбоновых кислот:</b> соли, сложные эфиры, амиды, нитрилы, ангидриды, галогеноангидриды. Их свойства и способы получения  | 10 | Л  | В | 2 | 2 | ТК | КЛ |
| 20. | <b>Сложные эфиры.</b> Омыление сложных эфиров.  | 10 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО |
| 21. | <b>Нитросоединения, амины и аминспирты.</b> Классификация, номенклатура и изомерия аминов. Способы получения, химические свойства. Основность аминов. Четвертичные аммониевые основания.  | 11 | Л  | Т | 2 |   | ТК | КЛ |
| 22. | <b>Нитросоединения. Амины.</b>  | 11 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО |
| 23. | <b>Серусодержащие органические соединения.</b> Тиоэфиры, дисульфиды, меркаптаны и сульфокислоты. Способы получения, химические свойства, строение и номенклатура.   | 12 | Л  | Т | 2 |   | ТК | КЛ |
| 24. | <b>Сульфокислоты.</b>   | 12 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | ПО |
| 25. | <b>Жиры. Оксо- и оксикислоты.</b> Значение в природе, классификация и свойства жиров.   | 13 | Л  | Т | 2 | 2 | ТК | КЛ |
| 26. | <b>Жиры.</b> Омыление жиров.  | 13 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО |

| 1             | 2  | 3  | 4  | 5 | 6    | 7    | 8      | 9   |
|---------------|--|----|----|---|------|------|--------|-----|
| 27.           | <b>Углеводы.</b> Классификация углеводов и строение. Особенности строения и химических свойств моносахаридов. Цикло-цепная таутомерия, эпимеризация, мутаротация моноз. Реакции открытых и циклических форм моноз. Свойства полисахаридов.   | 14 | Л  | В | 2    | 2    | ТК     | КЛ  |
| 28.           | <b>Углеводы.</b> Свойства.   | 14 | ЛЗ | Т | 2    | 2    | ТК     | УО  |
| 29.           | <b>Аминокислоты.</b> Классификация, строение аминокислот, амфотерность. Биполярные ионы, изоэлектрическая точка аминокислот. Химические свойства аминокислот. Пептиды и белки.   | 15 | Л  | Т | 2    | 2    | ТК     | КЛ  |
| 30.           | <b>Аминокислоты.</b> Свойства.   | 15 | ЛЗ | Т | 2    | 2    | ТК     | УО  |
| 31.           | <b>Гетероциклические соединения.</b> Классификация и ароматичность гетероциклов. Номенклатура гетероциклических соединений. <b>Пятичленные гетероциклы с одним гетероатомом.</b> Фуран, пиррол, тиофен, генетическая связь, реакция Юрьева. Суперароматичность. Реакции электрофильного замещения. | 16 | Л  | Т | 2    | 2    | ТК     | КЛ  |
| 32.           | <b>Ацидофобность пятичленных ароматических гетероциклических соединений.</b>   | 16 | ЛЗ | Т | 2    | 2    | ТК     | УО  |
| 33.           | <b>Шестичленные гетероциклы с одним гетероатомом.</b> Пиридин, пиперидин, пиран, флавон, гетероароматические катионы. Способы получения и химические свойства.   | 17 | Л  | Т | 2    | 2    | ТК     | КЛ  |
| 34.           | <b>Пиридин, пиперидин.</b>   | 17 | ЛЗ | Т | 2    | 2    | ТК     | УО  |
| 35.           | <b>Пуриновые и пиримидиновые основания.</b> Таутомерные формы пуриновых и пиримидиновых оснований. <b>Нуклеиновые кислоты.</b> Строение нуклеиновых кислот и их биологическое значение.  | 18 | Л  | В | 2    | 2    | ТК     | КЛ  |
| 36.           | <b>Свойства азотистых оснований.</b>   | 18 | ЛЗ | Т | 2    | 2    | ТК, ТР | ПО  |
| 37.           | <b>Элементорганические соединения</b>  | 19 | Л  | В | 2    | 2    | ТК     | КЛ  |
| 38.           | <b>Реактивы Гриньяра</b>   | 19 | ЛЗ | Т | 2    |      | ТК, ТР | ПО  |
| 37.           | Выходной контроль  |    |    |   | 0,2  | 4,8  | ВыхК   | Экз |
| <b>Итого:</b> |  |    |    |   | 76,2 | 67,8 |        |     |

#### Примечание:

Условные обозначения:

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

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

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, КЛ – конспект лекции, З – зачет, и др.

## 5. Образовательные технологии

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

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 19.03.03. «Продукты питания животного происхождения» 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.

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 |
|-------|---|--|--|------------------------------------|
| 1     | 2   | 3  | 4  | 5                                  |
| 1.    | Органическая химия. Краткий курс: Учебное пособие. Режим доступа:<br><a href="http://znanium.com/catalog/product/912392">http://znanium.com/catalog/product/912392</a>                    | В.Г. Иванов,<br>О.Н. Гева                          | М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 222 с                              | Весь курс                          |
| 2.    | Органическая химия [Электронный ресурс] : учебник. Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432921.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432921.html</a> | Н.А. Тюкавкина [и др. ] ; под ред. Н.А.Тюкавкиной. | М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 640 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-3292-1. | Весь курс                          |

### 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 |
|-------|--|---|--|------------------------------------|
| 1.    | Органическая химия. Основной курс.: Учебник / - Режим доступа:<br><a href="http://znanium.com/catalog/product/415732">http://znanium.com/catalog/product/415732</a>                                    | А.Э. Щербина,<br>Л.Г.Матусевич;<br>Под ред. А.Э. Щербины. | М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Новое знание, 2013. - 808 с.: ил.; Высшее образование: Бакалавриат). | Весь курс                          |
| 2.    | Органическая химия. Практикум. Новосиб. гос. аграр. ун-т, Агроном. фак.; Режим доступа:<br><a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515902">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515902</a> | Т.И. Бокова,<br>Н.А. Кусакина,<br>И.В. Васильцова         | Новосибирск: Золотой колос, 2014. – 140 с.   | Весь курс                          |

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

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- Органическая химия - [http:// www.chemistry.ssu.samara.ru](http://www.chemistry.ssu.samara.ru) (Общая органическая химия под ред. Д. Бартона и У.Д. Олinsa, пер. с англ., т. 1-12., М., 1981-1988).
- Органическая химия – химия - <http://www.himhelp.ru/section25/>
- Органическая химия – интерактивный мультимедиа учебник - <http://www.chemport.ru>

### г) периодические издания

- Журнал Органическая химии
- Журнал «Химия гетероциклических соединений»
- Журнал Общей химии
- Журнал «Известия академии наук. Серия химическая»
- Журнал «Биотехнология»
- Журнал Прикладной химии
- Реферативный журнал химии

### д) базы данных и поисковые системы

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.
- Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.
- Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

### е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

программное обеспечение:

| Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения |  | Местонахождение   |  |
|---|--|---|--|
| № п/п   | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы  | Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая) |
| 1   | 2  | 3   | 4  |
| 1   | Все темы дисциплины                              | Microsoft Office (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Word), Windows (7, 10) | обучающая  |
| 2   | Все темы дисциплины                              | ESET NOD 32   | обучающая  |

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

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатория № 509, 510, 530, оснащенная комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами. Помещения для самостоятельной работы обучающихся аудитории оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **8. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Органическая химия» разработан 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 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (с изменениями и дополнениями);

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 «Органическая химия».

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

Методические указания по изучению дисциплины «Органическая химия» включают в себя:

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

*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  
«Органическая химия»**

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

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения**

| Наименование программы  | Примечание  |
|---|---|
| ESET NOD 32<br><br><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br>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.<br>Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.  | Срок действия контракта истек                         |
| Kaspersky Endpoint Security<br><br><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br>Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов.<br>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 «Органическая химия» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» «11» декабря 2019 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

О.С. Ларионова

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

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины  
«Органическая 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)<br><br><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br>Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.<br>Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г. | Вспомогательная | <i>Вспомогательное программное обеспечение:</i><br><br><b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b><br>DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent<br><br><b>Предоставление неисключительных прав на ПО:</b><br>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty<br><br>Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов<br><br>Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г. |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Органическая химия» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» «23» декабря 2019 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

О.С. Ларионова

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

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины  
«Органическая химия» на 2020/2021 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     |  | <p>Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br/>Экземпляры текущих версий специальных информационных массивов электронного (СИМ) периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3379/223-173 от 01.03.2020 г.</p> | Вспомогательная | <p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p><b>Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ».</b><br/>Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3491/223-865 от 21.08.2020 г. Срок действия договора: 01 сентября – 31 декабря 2020 года.</p> |
| 2     |  | <p>Справочная Правовая Система КонсультантПлюс</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br/>Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: СПС Консультант Бюджетные организации смарт-комплект Оптимальный локальный. Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-174 от 01.03.2020 г.</p>       | Вспомогательная | <p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p><b>Сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс:</b><br/>Справочная Правовая Система КонсультантПлюс<br/>Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов</p> <p>Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-866 от 21.08.2020 г. Срок действия договора: 01 сентября – 31 декабря 2020 года.</p>                            |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Органическая химия» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» «31» августа 2020 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

О.С. Ларионова

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

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Органическая 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><br/>Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолджис», г. Саратов.<br/>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><br/>Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов.<br/>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 1Mth Acadm Stdnt w/Faculty</p> <p><b>Реквизиты подтверждающего документа:</b><br/>Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadm Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов.<br/>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><br/>Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acadm Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов.<br/>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 «Органическая химия» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» «03» декабря 2020 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой

(подпись)

О.С. Ларионова

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

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины  
«Органическая химия» на 2021/2022 учебный год:

**Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения  
(дополнительно внести)**

| Наименование программы  | Примечание       |
|---|------------------|
| Компьютерные программы по химии.<br>Свободный доступ: <a href="https://ermake.ru/kompyuternye-programmy-po-himii-faily-programma-dlya-himicheskoi/">https://ermake.ru/kompyuternye-programmy-po-himii-faily-programma-dlya-himicheskoi/</a> | Свободный доступ |

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Органическая химия» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» «31» августа 2021 года (протокол № 1).

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

О.С. Ларионова