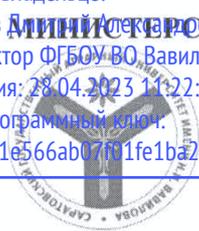


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 28.04.2023 13:22:03  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f31fe1ba2172f735a12



**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./  
« 28 » апр 2021 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
И.о. декана факультета  
 /Терентьев А.А./  
« 28 » апр 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Дисциплина                | <b>Органическая и коллоидная химия</b>                                   |
| Направление подготовки    | <b>19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания</b> |
| Направленность (профиль)  | <b>Технологии и организация предприятий общественного питания</b>        |
| Квалификация Выпускника   | <b>Бакалавр</b>  |
| Нормативный срок Обучения | <b>4 года</b>  |
| Форма обучения            | <b>заочная</b>   |

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

  
(подпись)

**Саратов 2021**

### **1. Целью освоения дисциплины является**

формирование навыков проведения простейших органических синтезов и построения аналогии «структура – свойства» у органических соединений и их структурирования в растворах для понимания и использования химических аспектов специальности в профессиональной деятельности.

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

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» дисциплина «Органическая и коллоидная химия» относится к базовой части блока 1.

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

Дисциплина «Органическая и коллоидная химия» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Биохимия», «Микробиология пищевых продуктов», «Физиология питания», «Теоретическая технология», «Производственная практика: научно-исследовательская работа», «Производственная практика (технологическая)», «Преддипломная практика», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» 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)  | Индикаторы достижения компетенций   | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:  |  |  |
|-------|-----------------|--|---|---|--|--|
|       |                 |  |   | знать   | уметь  | владеть  |
| 1     | 2               | 3  | 4   | 5   | 6  | 7  |
| 1     | ОПК-2           | Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-2.2 Используют фундаментальные разделы естественных наук для анализа процессов, происходящих при переработке пищевого сырья и хранения продуктов питания. | принципы классификации и номенклатуру органических соединений; строение органических соединений; классификацию органических реакций; свойства основных классов органических соединений; основные методы синтеза органических соединений. структуру и пространственную организацию белков, нуклеиновых кислот, углеводов и др. | осуществлять синтез органических веществ по заданной методике; осуществлять очистку и идентификацию органического соединения; определять важнейшие характеристики органического соединения. Уметь пользоваться терминологией органической химии. | правилами безопасной работы в химической лаборатории. Правилами поиска научнотехнической информации в области органической химии |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 2

Объем дисциплины

|                                   | Количество часов |                 |   |   |   |   |
|-----------------------------------|------------------|-----------------|---|---|---|---|
|                                   | Всего            | в т.ч. по годам |   |   |   |   |
|                                   |                  | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Контактная работа – всего, в т.ч. | 18,2             | 18,2            |   |   |   |   |
| <i>аудиторная работа:</i>         | 18               | 18              |   |   |   |   |
| лекции                            | 6                | 6               |   |   |   |   |
| лабораторные                      | 12               | 12              |   |   |   |   |
| практические                      | -                | -               |   |   |   |   |
| <i>промежуточная аттестация</i>   |                  |                 |   |   |   |   |
| <i>контроль</i>                   | 8,8              | 8,8             |   |   |   |   |
| Самостоятельная работа            | 117              | 117             |   |   |   |   |
| Форма итогового контроля          | Экз.             | Экз.            |   |   |   |   |
| 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     |
| 2 семестр |  |                 |                   |                  |                  |                        |          |       |
| 1.        | <b>Вводная лекция. Теоретические основы органической химии. Химия насыщенных углеводородов. Химия цикло-алканов. Алкены, алкадиены и алкины. Арены. Галогенопроизводные углеводородов. Спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты и их производные.</b> | 1               | Л                 | Т                | 2                | 12                     |          |       |
| 2.        | <b>Вводная лабораторная работа. Правила безопасности при работе в химической лаборатории. Образцы лабораторной посуды и правила работы с ней. Решение задач.</b>   | 1               | ЛЗ                | Т                | 2                | 12                     | ВК       | УО    |
| 3.        | <b>Спирты и фенолы.</b>  | 8               | ЛЗ                | Т                | 2                | 12                     | ТК       | УО    |
| 4.        | <b>Сложные эфиры. Омыление сложных эфиров.</b>   | 12              | ЛЗ                | Т                | 2                | 12                     | ТК       | УО    |
| 5.        | <b>Азот- и серусодержащие органические соединения. Углеводы, жиры, аминокислоты. Гетероциклические соединения.</b>   | 13              | Л                 | Т                | 2                | 12                     |          |       |
| 6.        | <b>Углеводы. Свойства.</b>   | 15              | ЛЗ                | Т                | 2                | 12                     | ТК       | УО    |
| 7.        | <b>Жиры. Омыление жиров.</b>   | 16              | ЛЗ                | Т                | 2                | 12                     | ТК       | УО    |

| 1             | 2  | 3  | 4  | 5 | 6    | 7     | 8    | 9    |
|---------------|--|----|----|---|------|-------|------|------|
| 8.            | Поверхностные явления и адсорбция. Свойства дисперсных систем, их устойчивость и коагуляция. | 19 | Л  | Т | 2    | 12    |      |      |
| 9.            | Смачивание и растекание жидкостей.   | 19 | ЛЗ | Т | 2    | 2     | ТК   | УО   |
|               | Выходной контроль  |    |    |   | 0,2  | 17,8  | ВыхК | экз. |
| <b>Итого:</b> |  |    |    |   | 18,2 | 125,8 |      |      |

**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, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Э – Экзамен, и др.

## 5. Образовательные технологии

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

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 19.03.04 «Технологи продукции и организация общественного питания» 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,<br>2018. - 222 с | Весь курс                          |

| 1  | 2   | 3  | 4  | 5         |
|----|---|--|--|-----------|
| 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, 2017. - 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 (из п. 4.3) |
|-------|---|---|--|--|
| 1     | 2   | 3   | 4  | 5  |
| 1.    | Органическая химия. Основной курс.: Учебник / - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/415732">http://znanium.com/catalog/product/415732</a>                                    | А.Э. Щербина, Л.Г.Матусевич; 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: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515902">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515902</a> | Т.И. Бокова, Н.А. Кусакина, 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> (Общая органическая химия под ред. Д. Бартона и У.Д. Оллнса, 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:

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы   | Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая) |
|-------|--|--|--|
| 1     | 2  | 3  | 4  |
| 1     | Все темы дисциплины                              | Microsoft Office. 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. | обучающая  |
| 2     | Все темы дисциплины                              | Kaspersky Endpoint Security 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.  | 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 аудитория оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **8. Оценочные средства**

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 17.07.2017 № 669 «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»  
«25» мая 2021 года (протокол № 11).*