

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института ветеринарии и  
биотехнологий  
Скрипкин Валентин Сергеевич

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.О.18.03 Органическая химия**

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Технология производства и переработки продукции животноводства

бакалавр

очная

## 1. Цель дисциплины

является формирование основ научного мировоззрения, служит фундаментом общетехнической эрудиции; изучение теоретическим и практическим основам химических, физико-химических и физических методов количественного анализа, и идентификации веществ; изучение основ аналитической химии с целью применения их при изучении последующих химических дисциплин и практической деятельности; формирование у студентов специального типа аналитического мышления; осознание роли аналитической химии в процессе охраны окружающей среды; привить навыки выполнения основных операций при проведении химического эксперимента, способствующие выработке первичных профессиональных умений.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|---|--|---|
| ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; | ОПК-1.1 Использует основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач профессиональной деятельности | <b>знает</b><br>основные понятия и законы химии, основные закономерности химических превращений, свойства растворов задач для решения стандартных задач профессиональной деятельности<br><b>умеет</b><br>применять теоретические знания по химии для решения практических задач для решения стандартных задач профессиональной деятельности<br><b>владеет навыками</b><br>способностью применять знания основных разделов химии в профессиональной деятельности для решения стандартных задач профессиональной деятельности |

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Органическая химия» является дисциплиной обязательной части программы. Изучение дисциплины осуществляется в 2семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Органическая химия» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Неорганическая химия

Освоение дисциплины «Органическая химия» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Биологическая химия

Пищевая химия

Технологическая практика

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины «Органическая химия» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

| Семестр                             | Трудоемкость час/з.е. | Контактная работа с преподавателем, час |                      |                      | Самостоятельная работа, час | Контроль, час | Форма промежуточной аттестации (форма контроля) |
|-------------------------------------|-----------------------|---|----------------------|----------------------|-----------------------------|---------------|---|
|                                     |                       | лекции                                  | практические занятия | лабораторные занятия |                             |               |   |
| 2                                   | 72/2                  | 14                                      |                      | 22                   | 36                          |               | За  |
| в т.ч. часов: в интерактивной форме |                       | 2                                       |                      | 4                    |                             |               |   |

| Семестр | Трудоемкость час/з.е. | Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел |                 |       |                          |                              |         |
|---------|-----------------------|---|-----------------|-------|--------------------------|------------------------------|---------|
|         |                       | Курсовая работа   | Курсовой проект | Зачет | Дифференцированный зачет | Консультации перед экзаменом | Экзамен |
| 2       | 72/2                  |   |                 | 0.12  |                          |                              |         |

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

| №    | Наименование раздела (этапа) практики                | Семестр | Количество часов |        |                     |              |                        | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций | Код индикаторов достижения компетенций |
|------|--|---------|------------------|--------|---------------------|--------------|------------------------|---|--|--|
|      |  |         | всего            | Лекции | Семинарские занятия |              | Самостоятельная работа |   |  |  |
|      |  |         |                  |        | Практические        | Лабораторные |                        |   |  |  |
| 1.   | 1 раздел. Углеводороды                               |         |                  |        |                     |              |                        |   |  |  |
| 1.1. | Алканы. Алкены.                                      | 2       | 6                | 2      |                     | 4            | 6                      | КТ 1  | Тест   | ОПК-1.1                                |
| 1.2. | Алкины. Алкодиены                                    | 2       | 6                | 2      |                     | 4            | 6                      | КТ 1  | Тест   | ОПК-1.1                                |
| 1.3. | Ароматические углеводороды                           | 2       | 6                | 2      |                     | 4            | 6                      | КТ 1  | Тест   | ОПК-1.1                                |
| 2.   | 2 раздел. Кислородсодержащие органические соединения |         |                  |        |                     |              |                        |   |  |  |
| 2.1. | Спирты и фенолы                                      | 2       | 4                | 2      |                     | 2            | 6                      | КТ 2  | Тест   | ОПК-1.1                                |
| 2.2. | Карбоновые кислоты                                   | 2       | 4                | 2      |                     | 2            | 6                      | КТ 2  | Тест   | ОПК-1.1                                |
| 2.3. | Жиры и эфиры   | 2       | 4                | 2      |                     | 2            | 2                      | КТ 2  | Тест   | ОПК-1.1                                |
| 2.4. | Углеводы   | 2       | 6                | 2      |                     | 4            | 4                      | КТ 2  | Тест   | ОПК-1.1                                |

|  |                          |    |    |    |  |    |    |  |  |  |  |
|--|--------------------------|----|----|----|--|----|----|--|--|--|--|
|  | Промежуточная аттестация | За |    |    |  |    |    |  |  |  |  |
|  | Итого                    |    | 72 | 14 |  | 22 | 36 |  |  |  |  |
|  | Итого                    |    | 72 | 14 |  | 22 | 36 |  |  |  |  |

### 5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

| Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка) | Содержание темы (и/или раздела) | Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка |
|---|---------------------------------|---|
| Алканы. Алкены.   | Алканы. Алкены                  | 2/-   |
| Алкины. Алкодиены   | Алкины. Алкодиены               | 2/2   |
| Ароматические углеводороды  | Ароматические углеводороды      | 2/-   |
| Спирты и фенолы   | Спирты и фенолы                 | 2/-   |
| Карбоновые кислоты  | Карбоновые кислоты              | 2/-   |
| Жиры и эфиры  | Жиры и эфиры                    | 2/-   |
| Углеводы  | Углеводы                        | 2/-   |
| Итого   |                                 | 14  |

### 5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

| Темы самостоятельной работы | к текущему контролю |
|-----------------------------|---------------------|
| Алканы. Алкены              | 6                   |
| Алкины. Алкодиены           | 6                   |
| Ароматические углеводороды  | 6                   |
| Спирты и фенолы             | 6                   |

|                    |   |
|--------------------|---|
| Карбоновые кислоты | 6 |
| Жиры и эфиры       | 2 |
| Углеводы           | 4 |
| Зачет              | 0 |

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Органическая химия» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Органическая химия».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Органическая химия».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Органическая химия».
4. Методические рекомендации по выполнению письменных работ ( ).
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

| № п/п | Темы для самостоятельного изучения | Рекомендуемые источники информации (№ источника) |                             |                          |
|-------|------------------------------------|--|-----------------------------|--------------------------|
|       |                                    | основная (из п.8 РПД)                            | дополнительная (из п.8 РПД) | метод. лит. (из п.8 РПД) |
| 1     | Алканы. Алкены.                    | Л1.1, Л1.2, Л1.3                                 | Л2.1                        |                          |
| 2     | Алкины. Алкодиены                  | Л1.1, Л1.2, Л1.3                                 | Л2.1                        |                          |
| 3     | Ароматические углеводороды         | Л1.1, Л1.2, Л1.3                                 | Л2.1                        |                          |
| 4     | Спирты и фенолы                    | Л1.1, Л1.2, Л1.3                                 | Л2.1                        |                          |
| 5     | Карбоновые кислоты                 | Л1.1, Л1.2, Л1.3                                 | Л2.1                        |                          |
| 6     | Жиры и эфиры                       | Л1.1, Л1.2, Л1.3                                 | Л2.1                        |                          |
| 7     | Углеводы                           | Л1.1, Л1.2, Л1.3                                 | Л2.1                        |                          |
| 8     | Углеводы                           | Л1.1, Л1.2, Л1.3                                 | Л2.1                        |                          |

## 7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Органическая химия»

### 7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Индикатор компетенции (код и содержание)   | Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции     | 1 |   | 2 |   | 3 |   | 4 |   |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| ОПК-1.1:Использует основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения стандартных задач профессиональной деятельности | Аналитическая химия  |   | x |   |   |   |   |   |   |
|  | Биологическая химия  |   |   | x |   |   |   |   |   |
|  | Неорганическая химия   | x |   |   |   |   |   |   |   |
|  | Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно - исследовательской работы) |   | x |   |   |   |   |   |   |
|  | Основы математического моделирования технологических процессов                                       | x | x |   |   |   |   |   |   |
|  | Пищевая химия  |   |   |   | x |   |   |   |   |
|  | Физика   | x | x |   |   |   |   |   |   |

|   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Индикатор компетенции<br>(код и содержание) | Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции | 1 |   | 2 |   | 3 |   | 4 |   |
|   |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|   | Химия  | x | x | x | x |   |   |   |   |

## 7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Органическая химия» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Органическая химия» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

### Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

| № контрольной точки   | Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций |                                | Максимальное количество баллов   |
|---|---|--------------------------------|----------------------------------|
| <b>2 семестр</b>  |   |                                |                                  |
| КТ 1  | Тест  |                                | 15                               |
| КТ 2  | Тест  |                                | 15                               |
| <b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>               |   |                                | <b>30</b>                        |
| Посещение лекционных занятий                                  |   |                                | 20                               |
| Посещение практических/лабораторных занятий                   |   |                                | 20                               |
| Результативность работы на практических/лабораторных занятиях |   |                                | 30                               |
| Итого   |   |                                | 100                              |
| № контрольной точки   | Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций | Максимальное количество баллов | Критерии оценки знаний студентов |
| <b>2 семестр</b>  |   |                                |                                  |
| КТ 1  | Тест  | 15                             |                                  |
| КТ 2  | Тест  | 15                             |                                  |

## Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

## Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Органическая химия» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

| Вопрос билета               | Количество баллов |
|-----------------------------|-------------------|
| Теоретический вопрос        | до 5              |
| Задания на проверку умений  | до 5              |
| Задания на проверку навыков | до 5              |

## 7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Органическая химия»

Вопросы к зачету

1. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Привести примеры.
2. Виды и типы изомерии органических соединений.
3. Строение атома углерода. Типы гибридизации электронных облаков.
4. Номенклатура и изомерия предельных углеводородов.
5. Методы получения алканов (Синтез Вюрца, синтез из непредельных углеводородов и из солей карбоновых кислот).
6. Получение и применение метана.
7. Химические свойства предельных углеводородов.
8. Номенклатура и изомерия этиленовых углеводородов.
9. Методы получения алкенов. Правило Зайцева.
10. Химические свойства этиленовых углеводородов. Правило Марковникова.
11. Номенклатура и изомерия циклопарафинов.
12. Методы получения и химические свойства циклопарафинов.
13. Номенклатура и изомерия ацетиленовых углеводородов.
14. Методы получения ацетиленовых углеводородов. Ацетилен, его получение и применение.
15. Химические свойства ацетиленовых углеводородов. Реакция Кучерова.
16. Строение молекулы бензола. Ароматичность. Правило Хюккеля.
17. Номенклатура и изомерия ароматических углеводородов.
18. Химические свойства ароматических углеводородов.
19. Многоядерные ароматические углеводороды. Нафталин. Антрацен. Фенантрен.
20. Электрофильное замещение производных бензола. Правило ориентации.
21. Номенклатура, изомерия и классификация галогенопроизводных углеводородов.
22. Методы получения галогенопроизводных углеводородов.
23. Химические свойства галогенопроизводных углеводородов.
24. Номенклатура, изомерия и классификация спиртов.



25. Методы синтеза спиртов.
26. Химические свойства спиртов.
27. Двухатомные спирты, их получение и свойства. Этиленгликоль.
28. Трехатомные спирты. Глицерин, его свойства, применение, биологическое значение.
29. Получение, химические свойства и применение одноатомных фенолов.
30. Номенклатура, изомерия и физические свойства альдегидов и кетонов.
31. Методы получения альдегидов и кетонов.
32. Химические свойства альдегидов и кетонов.
33. Ароматические альдегиды. Получение и свойства бензойного альдегида.
34. Номенклатура и методы получения одноосновных карбоновых кислот.
35. Физические и химические свойства одноосновных карбоновых кислот.
36. Функциональные производные кислот: сложные эфиры и ангидриды. Их получение и свойства.
37. Функциональные производные кислот: галогенангидриды, нитрилы и амиды. Их получение и гидролиз.
38. Номенклатура и методы получения оксикислот. Основность и атомность оксикислот.
39. Физические и химические свойства оксикислот.
40. Жиры. Общая характеристика, физические свойства, биологическая роль.
41. Химические свойства жиров. Мыла, их моющее действие.
42. Простые эфиры: изомерия. Номенклатура, получение и свойства.
43. Оптическая изомерия. Причины существования оптических антиподов (энантиомеров). Рацемическая смесь. Проекционные формулы Фишера. D и L ряды.
44. Стереои́зомерия винных кислот. (+) и (-) винные кислоты. Мезавинная кислота. Виноградная кислота.
45. Классификация углеводов (принципы классификации объяснить на примерах).
46. Стереохимия моносахаридов. D и L ряды.
47. Циклические формы: пиранозы и фуранозы. Аномеры. Явление мутаротации.
48. Химические свойства моносахаридов.
49. Классификация дисахаридов. Восстанавливающиеся дисахариды.
50. Классификация дисахаридов. Невосстанавливающиеся дисахариды.
51. Полисахариды. Крахмал, его строение и свойства. Гликоген.
52. Полисахариды. Целлюлоза, ее строение, свойства и применение. Искусственное волокно.
53. Амины: номенклатура, классификация и методы получения.
54. Физические и химические свойства аминов.
55. Ароматические амины: методы получения и свойства. Анилин.
56. Аминокислоты: классификация, номенклатура и методы получения.
57. Химические свойства аминокислот.
58. Строение белков. Пептидная связь, полипептиды.
59. Методы синтеза пептидов.
60. Качественные реакции и классификация белков. Их биологическое значение.

#### Примерная тематика рефератов

1. Классификация органических соединений
2. Номенклатура органических соединений
3. Классификация органических реакций и реагентов
4. Полярность химических связей в органических молекулах
5. Органические кислоты и основания
6. Основы стереохимии органических соединений
7. Геометрическая изомерия
8. Оптическая изомерия (энантиомеры)
9. Аллены
10. Кислотные свойства ацетилена и алкинов с терминальной тройной связью
11. Циклические соединения
12. Строение бензола

13. Концепция ароматичности Хюккеля
14. Аннулены
15. Ароматические и атиароматические катионы и анионы
16. Электрофильное ароматическое замещение
17. Полиядерные ароматические углеводороды
18. Нуклеофильное ароматическое замещение
19. Металлоорганические соединения
20. Гидроксилпроизводные углеводов
21. Многоатомные спирты
22. Простые и сложные эфиры
23. Непредельные альдегиды и кетоны
24. Ароматические альдегиды и кетоны
25. Производные карбоновых кислот. Ангидриды. Хлорангидриды
26. Производные карбоновых кислот. Амиды. Нитрилы

#### ВАРИАНТ 1

1. Задание. Укажите правильный ответ

С помощью реакции Вюрца можно получить алканы из

1. галогеналканов    2. алкенов    3. альдегидов    4. спиртов

2. Задание. Выберите правильный ответ

Наиболее характерными для алканов являются реакции

1. присоединения    2. полимеризации    3. гидратации    4. замещения

3. Задание. Выберите правильный ответ

Алканы взаимодействуют с

1. азотной кислотой    2. гидроксидом натрия    3. хлороводородом    4. хлоридом калия

4. Задание. Укажите правильный ответ

Общая формула алкенов

1.                    2.                    3.                    4.

5. Задание. Укажите правильный ответ

1.                    2.

3.                    4.

6. Задание. Введите правильный ответ

Присоединение галогеноводородов к алкенам происходит по правилу ....

7. Задание. Введите правильный ответ

... - это органические соединения, содержащие в своём составе одну тройную связь.

8. Задание. Введите правильный ответ

При нагревании до 1500°C метан разлагается с образованием ....

9. Задание. Укажите правильный ответ

Присоединение воды к алкинам протекает по реакции

1. Коновалова    2. Вюрца    3. Кучерова    4. Зинина

10. Задание. Укажите правильный ответ

По способу Лебедева бутadiен-1,3 получают

1. дегидрированием бутана    3. дегидрированием и дегидратацией этанола

2. дегидратацией бутанола    4. дегидрированием 2-метилбутана

11. Задание. Введите правильный ответ

... - это органические соединения, содержащие в своём составе две двойных связи.

12. Задание. Укажите правильный ответ

1.                    2.

3.                    4.

13. Задание. Укажите правильный ответ

1. пропан 2. пропин 3. циклопропан 4. пропен

14. Задание. Введите правильный ответ

... - это углеводороды, в которых углеродные цепи образуют циклы, не обладающие ароматическим характером.

15. Задание. Соответствие между названием циклоалкана и его химической формулой

1. Циклобутан 1.

2. Циклопропан 2.

3. Циклогексан 3.

4. Циклопентан 4.

5.

16. Задание. Укажите правильный ответ

Продуктом реакции электрофильного замещения (хлорирования) с участием бензола является

1. хлорбензол 2. циклогексан 3. гексахлорциклогексан 4. анилин

17. Задание. Укажите правильный ответ

При протекании реакций электрофильного замещения с участием производных бензола в орто- и пара- положения ориентирует

1. альдегидная группа 3. нитрогруппа

2. гидроксильная группа 4. карбоксильная группа

18. Задание. Укажите правильный ответ

Химическая формула дифенила

1. 2. 3. 4.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### основная

Л1.1 Грандберг И. И., Нам Н. Л. Органическая химия [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 608 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/195669>

Л1.2 Сафаров М. Г., Валеев Ф. А., Сафарова В. Г., Файзуллина Л. Х. Основы органической химии [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Аспирантура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 532 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/206213>

Л1.3 Артеменко А. И. Органическая химия для нехимических направлений подготовки [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 608 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/211391>

### дополнительная

Л2.1 Шабаров Ю. С. Органическая химия [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 848 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/210716>

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

| № | Наименование ресурса сети «Интернет» | Электронный адрес ресурса |
|---|--------------------------------------|---------------------------|
|---|--------------------------------------|---------------------------|

|   |  |  |
|---|--|--|
| 1 |  |  |
|---|--|--|

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

#### 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система
3. OPERA - Система управления отелем
4. Fidelio - Подсистема интеграции с партнерами и GDS. инструмент для интеграции системы бронирования отеля с различными партнерскими сетями и системами глобальной дистрибуции (GDS).
5. Аппаратно-программный комплекс «ARGUS-KARYO» -
6. Программный комплекс "Полигон Про: Максимум" - программа для постановки объектов недвижимости на кадастровый учет, регистрации прав и обременений

#### 11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Аппаратно-программный комплекс «ARGUS-KARYO» -
3. Программный комплекс "Полигон Про: Максимум" - программа для постановки объектов недвижимости на кадастровый учет, регистрации прав и обременений

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

### 12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                         | Номер аудитории | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы   |
|-------|---|-----------------|---|
| 1     | Учебная аудитория для проведения лекционных занятий   | 214/БТ<br>Ф     | Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер - 1 шт., телевизор - 1 шт., доска учебная- 1 шт., учебно-наглядные пособия  |
| 2     | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа  | 38/ФВ<br>М      | Специализированная мебель на 28 посадочных мест, персональные компьютеры – 5 шт., телевизор - 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета. |
| 3     | Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов и индивидуальных и групповых консультаций: |                 |   |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| 4 | Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации |  |  |
|---|--|--|--|

### 13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Органическая химия» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 669).

Автор (ы)

\_\_\_\_\_ Доцент , К.б.н. Волосова Елена Владимировна

Рецензенты

\_\_\_\_\_ Доцент , к.с.-х.н. Поманенко Елена Семеновна

Рабочая программа дисциплины «Органическая химия» рассмотрена на заседании Кафедра химии и защиты растений протокол № 33 от 17.04.2023 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Шутко Анна Петровна

Рабочая программа дисциплины «Органическая химия» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт ветеринарии и биотехнологий протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Руководитель ОП \_\_\_\_\_