

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ**  
ФИО: Узунов Федор Владимирович  
Должность: Ректор  
«**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**»  
Дата подписания: 29.04.2026 «**УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ**»  
Уникальный программный ключ:  
fd935d10451b860e912264c0378f8448452bfd603f94388008e29877a6bcbf5  
**Факультет экономики, управления и юриспруденции**  
**Кафедра управления и бизнес - информатики**



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебно-методической работе  
/ Г.П. Узунова  
«02» февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

Органическая химия

*Направление подготовки*

**19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания**

*Профиль*

Руководитель предприятия питания

Квалификация выпускника

*Бакалавр*

*Для всех*

*форм обучения*

Симферополь 2026

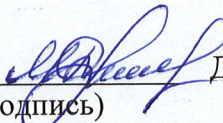
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17.08.2020 № 1047 (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 09.09.2020 № 59723) с изменениями и дополнениями

Программу составил Инжиева Д.М.

Рабочая программа дисциплины «Органическая химия» утверждена на заседании кафедры управления и бизнес-информатики

Протокол № 6 от 29.01.2026 г.

Заведующий кафедрой

  
(подпись) Д.В. Моторина

Индекс дисциплины по учебному плану	Наименование дисциплины
<b>Б1.О.19</b>	<b>Органическая химия</b>
Цель изучения	Умение студентами творчески, самостоятельно решать задачи, связанные с получением органических веществ с заданными физико-химическими характеристиками
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к обязательной части блока 1. «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-2 - Способен применять основные законы естествознания и научные методы исследований для решения задач профессиональной деятельности
Содержание дисциплины	<p>Тема 1. Теоретические основы органической химии.</p> <p>Тема 2. Насыщенные углеводороды.</p> <p>Тема 3. Ненасыщенные углеводороды.</p> <p>Тема 4. Ароматические углеводороды, генетическая связь между углеводородами</p> <p>Тема 5. Спирты и фенолы</p> <p>Тема 6. Альдегиды и кетоны</p> <p>Тема 7. Карбоновые кислоты.</p> <p>Тема 8. Эфиры. Жиры.</p> <p>Тема 9. Моносахариды</p> <p>Тема 10. Олигосахариды</p> <p>Тема 11. Полисахариды.</p> <p>Тема 12. Амины. Аминоспириты.</p> <p>Тема 13. Аминокислоты</p> <p>Тема 14. Гетероциклические соединения.</p>
Общая трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов)
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

## Содержание

1. Цель и перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	5
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
5. Контроль качества освоения дисциплины	13
6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	13
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	14
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	14
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	15
11. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
12. Приложение к РПД	16

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

Целью изучения дисциплины Б1.О.19 «Органическая химия» является развитие научно-исследовательскую компоненту статистического мышления, постичь множество специальных научных правил, методов и приемов количественного анализа разного рода информации.

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен применять основные законы естествознания и научные методы исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК- 2.1. Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки продукции общественного питания, а также исследований и экспертизы ее качества и качества используемого сырья ОПК-2.2. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы продукции общественного питания и используемого сырья ОПК-2.3. Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.О.19 «Органическая химия» относится к обязательной части блока 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана ОПОП бакалавриата по направлению подготовки **19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания.**

Дисциплина Б1.О.19 «Органическая химия» изучается обучающимися очной формы обучения в 3 семестре, очно-заочной формы обучения – в 3 семестре.

Дисциплина «Органическая химия» включена в обязательную часть образовательного математического и естественнонаучного цикла дисциплин бакалавриата. «Органическая химия» логически и содержательно - методически взаимосвязана со следующими дисциплинами:– Общая и неорганическая химия;– Физика (строение вещества, законы газов, жидкостей, твёрдых тел);– Информационные технологии.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕ), 216 академических часов.

### 3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Для очной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единицы 216 часов

Объём дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	216

Контактная работа	54
Аудиторная работа (всего):	54
Лекции	36
Семинары, практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	126
Зачет, экзамен	36

#### Для очно-заочной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единицы 216 часов

Объём дисциплины	Всего часов
Общая трудоёмкость дисциплины	216
Контактная работа	44
Аудиторная работа (всего):	44
Лекции	28
Семинары, практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	136
Зачет, экзамен	36

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

##### 4.1. Разделы дисциплины и трудоёмкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Наименование темы	Всего		Количество часов					
		ОФО	ОЗФО	Контактная работа				Внеаудит. работа	
				Лекции		Практические		Самост. работа	
				ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО
1	Тема 1. Теоретические основы органической химии.	12	12	2	2	1	1	9	9
2	Тема 2. Насыщенные углеводороды.	12	12	2	2	1	1	9	9
3	Тема 3. Ненасыщенные углеводороды.	12	13	2	2	1	1	9	10
4	Тема 4. Ароматические углеводороды, генетическая связь между углеводородами	12	12	2	2	1	1	9	9
5	Тема 5. Спирты и фенолы	12	12	2	2	1	1	9	9
6	Тема 6. Альдегиды и кетоны	13	13	2	2	2	1	9	10
7	Тема 7. Карбоновые кислоты.	14	13	4	2	1	1	9	10
8	Тема 8. Эфиры. Жиры.	15	13	4	2	2	1	9	10
9	Тема 9. Моносахариды	15	14	4	2	2	2	9	10
10	Тема 10. Олигосахариды	15	14	4	2	2	2	9	10
11	Тема 11. Полисахариды.	12	13	2	2	1	1	9	10
12	Тема 12. Амины. Аминоспириты.	12	13	2	2	1	1	9	10

13	Тема 13. Аминокислоты	12	13	2	2	1	1	9	10
14	Тема 14. Гетероциклические соединения.	12	13	2	2	1	1	9	10
	Всего по дисциплине	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>36</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>126</b>	<b>136</b>
	Контроль	<b>36</b>	<b>36</b>						
	<b>Итого</b>	<b>216</b>	<b>216</b>						

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

##### Тема 1 Теоретические основы органической химии

Органическая химия изучает соединения углерода, их строение, свойства и реакции. Основу составляют теории строения, гибридизации и электронных эффектов. Важнейшие принципы — гомология, функциональная группа и изомерия. Эти понятия позволяют систематизировать и предсказывать поведение веществ.

##### Тема 2 Насыщенные углеводороды

Насыщенные углеводороды (алканы) содержат только одинарные связи между атомами углерода. Они отличаются низкой реакционной способностью, горючестью и используются как топливо. Для алканов характерны реакции замещения, например галогенирование.

##### Тема 3 Ненасыщенные углеводороды

Ненасыщенные углеводороды (алкены и алкины) содержат двойные или тройные связи. Они более реакционноспособны, чем алканы, и вступают в реакции присоединения. Эти соединения важны для синтеза полимеров и других органических веществ.

##### Тема 3 Ароматические углеводороды, генетическая связь между углеводородами

Ароматические углеводороды (арены) содержат бензольное кольцо с делокализованными электронами. Они устойчивы и вступают в реакции электрофильного замещения. Генетическая связь между углеводородами проявляется в переходах от алканов к алкенам, аренам и далее к более сложным соединениям.

##### Тема 4 Спирты и фенолы

Спирты содержат гидроксильную группу ( $-OH$ ), связанную с насыщенным атомом углерода, а фенолы — с ароматическим кольцом. Они проявляют кислотные свойства, образуют водородные связи и используются как растворители и реагенты.

##### Тема 5 Альдегиды и кетоны

Альдегиды и кетоны содержат карбонильную группу ( $C=O$ ). Альдегиды имеют её на конце цепи, кетоны — в середине. Они легко окисляются и восстанавливаются, участвуют в реакциях нуклеофильного присоединения.

##### Тема 6 Карбоновые кислоты

Карбоновые кислоты содержат карбоксильную группу ( $-COOH$ ). Они проявляют кислотные свойства, образуют соли и сложные эфиры. Важны в биохимии и промышленности.

##### Тема 7 Эфиры. Жиры

Эфиры образуются при взаимодействии спиртов и кислот. Жиры — это сложные эфиры глицерина и высших жирных кислот. Они служат источником энергии и структурными компонентами клеток.

##### Тема 8 Моносахариды

Моносахариды — простейшие углеводы (глюкоза, фруктоза). Они содержат альдегидную или кетонную группу и несколько гидроксильных групп. Являются основными источниками энергии в организме.

##### Тема 9 Олигосахариды

Олигосахариды состоят из 2–10 моносахаридных остатков. Примеры — сахароза, мальтоза. Они встречаются в природе как компоненты пищи и играют роль в клеточном распознавании.

##### Тема 10 Полисахариды

Полисахариды — полимеры, состоящие из множества моносахаридных звеньев (крахмал, целлюлоза, гликоген). Выполняют запасующую и структурную функции в живых организмах.

##### Тема 11 Амины. Аминоспирты

Амины содержат аминогруппу ( $-NH_2$ ) и проявляют основные свойства. Аминоспирты

имеют одновременно амино- и гидроксильные группы. Эти соединения важны в биохимии и фармацевтике.

**Тема 12** Аминокислоты

Аминокислоты содержат аминогруппу и карбоксильную группу. Они являются мономерами белков. Существует 20 основных аминокислот, определяющих структуру и функции белков.

**Тема 14** Гетероциклические соединения

Гетероциклические соединения содержат циклы с атомами других элементов (N, O, S) кроме углерода. Примеры — пиридин, фуран, имидазол. Они широко распространены в природе и составляют основу многих лекарств и биологически активных веществ.

### 4.3. Содержание практических занятий (очная форма обучения)

Разделы, темы, дидактические единицы
<p><b>Тема 1. Теоретические основы органической химии</b>            Какие основные теории лежат в основе органической химии?            Что такое функциональная группа и как она влияет на свойства органических соединений?            В чём заключается явление изомерии и как оно отражается на классификации веществ?</p>
<p><b>Тема 2. Насыщенные углеводороды</b>            Каковы основные физические и химические свойства алканов?            Какие типы реакций характерны для насыщенных углеводородов?            Приведите примеры применения алканов в промышленности и быту.</p>
<p><b>Тема 3. Ненасыщенные углеводороды</b>            Чем отличаются по строению алкены и алкины от алканов?            Какие реакции присоединения наиболее характерны для ненасыщенных углеводородов?            Какова роль ненасыщенных углеводородов в синтезе полимеров?</p>
<p><b>Тема 4. Ароматические углеводороды, генетическая связь между углеводородами</b>            Каково строение бензольного кольца и чем обусловлена его устойчивость?            Какие реакции электрофильного замещения характерны для аренов?            Как осуществляется переход от алканов к ароматическим углеводородам в органическом синтезе?</p>
<p><b>Тема 5. Спирты и фенолы</b>            Каковы различия в свойствах спиртов и фенолов?            Какие реакции характерны для гидроксильной группы в спиртах?            Почему фенолы проявляют более выраженные кислотные свойства, чем спирты?</p>
<p><b>Тема 6. Альдегиды и кетоны</b>            Чем отличается строение альдегидов от кетонов?            Какие реакции окисления и восстановления характерны для альдегидов и кетонов?            Какова роль карбонильной группы в химических свойствах этих соединений?</p>
<p><b>Тема 7. Карбоновые кислоты</b>            Какие функциональные группы определяют свойства карбоновых кислот?            Каковы основные способы получения карбоновых кислот?            В чём заключается различие между одноосновными и многоосновными кислотами?</p>
<p><b>Тема 8. Эфиры. Жиры</b>            Как образуются сложные эфиры и каковы их основные свойства?            Чем отличаются по строению и свойствам жиры от других эфиров?            Какова биологическая роль жиров в организме человека?</p>

<p><b>Тема 9. Моносахариды</b>          Какие функциональные группы входят в состав моносахаридов?          Чем отличаются альдозы от кетоз?          Каковы основные химические свойства глюкозы?</p>
<p><b>Тема 10. Олигосахариды</b>          Что такое олигосахариды и как они образуются?          Приведите примеры наиболее распространённых олигосахаридов.          Какую роль играют олигосахариды в питании и обмене веществ?</p>
<p><b>Тема 11. Полисахариды</b>          Чем отличаются по строению крахмал, целлюлоза и гликоген?          Какие функции выполняют полисахариды в живых организмах?          Почему целлюлоза не переваривается человеком, а крахмал — переваривается?</p>
<p><b>Тема 12. Амины. Аминоспирты</b>          Какие свойства проявляют амины благодаря наличию аминогруппы?          Чем отличаются первичные, вторичные и третичные амины по строению и свойствам?          Каковы особенности строения и применения аминоспиртов?</p>
<p><b>Тема 13. Аминокислоты</b>          Каково строение аминокислот и почему они амфотерны?          Как аминокислоты соединяются между собой в белках?          Какие аминокислоты называются незаменимыми и почему они важны для человека?</p>
<p><b>Тема 14. Гетероциклические соединения</b>          Что такое гетероциклические соединения и какие элементы могут входить в их состав?          Приведите примеры биологически важных гетероциклических соединений.          Чем отличаются ароматические гетероциклы от неароматических?</p>

#### 4.4. Содержание самостоятельной работы

Разделы, темы, дидактические единицы
<p><b>Тема 1. Теоретические основы органической химии</b>          Какие основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова?          Что такое гомологический ряд, функциональная группа и изомерия? Приведите примеры.          Как электронные эффекты (индуктивный и мезомерный) влияют на свойства органических молекул?          Почему углерод способен образовывать такое разнообразие соединений?</p>
<p><b>Тема 2. Насыщенные углеводороды</b>          Каково строение и общая формула алканов? Приведите примеры.          Какие химические реакции характерны для алканов? Объясните механизм реакции замещения.          Почему алканы называют парафинами и где они применяются?          Каковы физические свойства алканов и как они зависят от молекулярной массы?</p>
<p><b>Тема 3. Ненасыщенные углеводороды</b>          Чем отличаются по строению алкены и алкины от алканов?</p>

<p>Какие типы реакций присоединения характерны для алкенов и алкинов? Приведите уравнения.</p> <p>Каковы способы получения этилена и ацетилена в промышленности?</p> <p>Почему для ненасыщенных углеводородов возможна геометрическая изомерия?</p>
<p><b>Тема 4. Ароматические углеводороды, генетическая связь между углеводородами</b></p> <p>Каково строение бензола и в чём заключается его особая устойчивость?</p> <p>Какие реакции электрофильного замещения характерны для ароматических углеводородов?</p> <p>Как осуществляется переход от алканов к аренам (генетическая связь)? Приведите цепочку превращений.</p> <p>Каковы области применения ароматических углеводородов?</p>
<p><b>Тема 5. Спирты и фенолы</b></p> <p>Каковы различия в строении и свойствах спиртов и фенолов?</p> <p>Какие химические реакции характерны для гидроксильной группы спиртов?</p> <p>Почему фенолы проявляют более сильные кислотные свойства, чем спирты?</p> <p>Приведите примеры применения спиртов и фенолов в быту и промышленности.</p>
<p><b>Тема 6. Альдегиды и кетоны</b></p> <p>Чем отличается строение альдегидов от кетонов? Приведите примеры.</p> <p>Какие реакции окисления и восстановления характерны для альдегидов и кетонов?</p> <p>Какова роль карбонильной группы в химических свойствах этих соединений?</p> <p>Где применяются альдегиды и кетоны в промышленности?</p>
<p><b>Тема 7. Карбоновые кислоты</b></p> <p>Каково строение карбоксильной группы и как она влияет на свойства кислот?</p> <p>Какие химические реакции характерны для карбоновых кислот?</p> <p>Чем отличаются одноосновные, двухосновные и многоосновные кислоты? Приведите примеры.</p> <p>Каковы области применения карбоновых кислот и их солей?</p>
<p><b>Тема 8. Эфиры. Жиры</b></p> <p>Как образуются сложные эфиры? Приведите уравнение реакции этерификации.</p> <p>Чем отличаются по строению и свойствам жиры от других эфиров?</p> <p>Каковы химические свойства жиров (гидролиз, гидрирование)?</p> <p>Какова биологическая роль жиров в организме человека?</p>
<p><b>Тема 9. Моносахариды</b></p> <p>Какие функциональные группы входят в состав моносахаридов?</p> <p>Чем отличаются альдозы от кетоз? Приведите примеры.</p> <p>Какие химические свойства характерны для глюкозы?</p> <p>Какова роль моносахаридов в обмене веществ?</p>
<p><b>Тема 10. Олигосахариды</b></p> <p>Что такое олигосахариды и как они образуются?</p> <p>Приведите примеры наиболее распространённых олигосахаридов (сахароза, мальтоза, лактоза).</p> <p>Чем отличаются восстанавливающие и невосстанавливающие олигосахариды?</p> <p>Какую роль играют олигосахариды в питании человека?</p>

<p><b>Тема 11. Полисахариды</b>          Чем отличаются по строению крахмал, целлюлоза и гликоген?          Какие химические свойства характерны для полисахаридов (гидролиз, качественные реакции)?          Какие функции выполняют полисахариды в живых организмах?          Почему целлюлоза не переваривается человеком, а крахмал — переваривается?</p>
<p><b>Тема 12. Амины. Аминоспирты</b>          Какие свойства проявляют амины благодаря наличию аминогруппы?          Чем отличаются первичные, вторичные и третичные амины по строению и свойствам?          Каковы особенности строения и химических свойств аминспиртов?          Где применяются амины и аминспирты в промышленности и медицине?</p>
<p><b>Тема 13. Аминокислоты</b>          Каково строение аминокислот и почему они амфотерны?          Как аминокислоты соединяются между собой в белках? Что такое пептидная связь?          Какие аминокислоты называются незаменимыми и почему они важны для человека?          Приведите примеры реакций, характерных для аминокислот.</p>
<p><b>Тема 14. Гетероциклические соединения</b>          Что такое гетероциклические соединения и какие элементы могут входить в их состав?          Приведите примеры биологически важных гетероциклических соединений (пиридин, пиррол, имидазол).          Чем отличаются ароматические гетероциклы от неароматических? Объясните на примерах.          Какова роль гетероциклических соединений в составе нуклеиновых кислот и витаминов?          1.</p>

## 5. Контроль качества освоения дисциплины

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Автономной некоммерческой организации «Образовательная организация высшего образования» «Университет экономики и управления».

Вид промежуточной аттестации – экзамен. Форма проведения промежуточной аттестации – письменный экзамен.

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в приложении к РПД.

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

#### а) основная литература:

1 Бекмухамбетова, М. Б. Органическая химия : учебное пособие для ТиПО / М. Б. Бекмухамбетова, М. С. Сарымова. — Алматы, Саратов : EDP Hub (Идипи Хаб), Профобразование, 2025. — 183 с. — ISBN 978-5-4488-2517-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/149979.html> (дата обращения: 15.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Органическая химия : практикум для СПО / составители Т. А. Родина, Ю. А. Гужель. — Саратов : Профобразование, 2021. — 67 с. — ISBN 978-5-4488-1141-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105147.html> (дата обращения: 10.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3 Оганесян Э.Т. Органическая химия : учебник / Оганесян Э.Т.. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. — 400 с. — ISBN 978-5-222-35198-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102168.html> (дата обращения: 10.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4 Органическая химия : лабораторный практикум / составители Е. А. Хорохордина, О. Б. Рудаков. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2024. — 65 с. — ISBN 978-5-7731-1200-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146997.html> (дата обращения: 20.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

**б) дополнительная литература:**

1. Бекмухамбетова, М. Б. Органическая химия : учебное пособие / М. Б. Бекмухамбетова, М. С. Сарымова. — Алматы, Москва : EDP Hub (Идипи Хаб), Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 191 с. — ISBN 978-5-4497-4280-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/149753.html> (дата обращения: 04.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Орлова, А. М. Органическая химия : учебное пособие / А. М. Орлова. — Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Ар Медиа, ЭБС АСВ, 2024. — 230 с. — ISBN 978-5-7264-3441-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140494.html> (дата обращения: 08.01.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. 1. Информационно-правовой портал «Гарант»: официальный сайт. — URL: <http://www.garant.ru> — Текст: электронный.
2. Цифровой образовательный ресурс «IPRsmart»: официальный сайт. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/> — Текст: электронный.
3. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. — Москва, 2000. — URL: <https://elibrary.ru>. — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.
4. Официальный сайт правительства Российской Федерации. — URL: <http://www.government.ru>.
5. Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации. — URL: <http://www.minfin.ru>.
6. Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации. — URL: <http://www.economy.gov.ru>.
7. Официальный сайт Центрального банка России. — URL: <http://www.cbr.ru>.
8. Официальный сайт Федеральной налоговой службы РФ — URL: <http://www.nalog.ru>.
9. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. — URL: <http://www.gks.ru>.
10. Официальный сайт Федеральной службы по финансовому мониторингу. — URL: <http://www.fedsfm.ru>.
11. Официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Крым (Крымстат) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://crimea.gks.ru/>.

**9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

При проведении лекций, семинарских (практических) занятий, самостоятельной работе обучающихся применяются интерактивные формы проведения занятий с целью погружения обучающихся в реальную атмосферу профессионального сотрудничества по разрешению проблем, оптимальной выработки навыков и качеств будущего специалиста. Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и обучающиеся) взаимодействуют

друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуацию.

В учебном процессе используются интерактивные формы занятий:

- творческое задание. Выполнение творческих заданий требует от обучающегося воспроизведение полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей творческого подхода;

- групповое обсуждение. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и способствует лучшему усвоению изучаемого материала.

В ходе освоения дисциплины при проведении контактных занятий используются следующие формы обучения, способствующие формированию компетенций: лекции-дискуссии; кейс-метод; решение задач; ситуационный анализ; обсуждение рефератов и докладов; разработка групповых проектов; встречи с представителями государственных и общественных организаций.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение:

1) программы, обеспечивающие доступ в сеть «Интернет» (например, «Google chrome»);

2) программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»);

3) программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»).

#### **11. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

##### **Кабинет естественнонаучных дисциплин**

##### Оборудование учебного кабинета:

рабочее место преподавателя.; посадочные места по количеству обучающихся; доска классная; шкаф для реактивов; шкаф вытяжной; стол для нагревательных приборов; химическая посуда; реактивы и лекарственные средства; аппаратура, приборы: калькуляторы, весы, разновесы, дистиллятор, плитка электрическая, баня водяная, спиртометры, термометры химические, микроскоп биологический, ареометр;

Технические средства обучения: компьютер или ноутбук с лицензионным программным обеспечением; интерактивная доска и проектор, либо проектор и экран