

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Фармацевтический факультет

Кафедра органической химии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.08 ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Направление подготовки: 38.03.07 Товароведение

Профиль подготовки: Товароведение медицинских изделий и фармацевтических товаров

Формы обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Год набора: 2023

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Разработчики:

Доцент кафедры органической химии, кандидат фармацевтических наук Куваева Е. В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 №985, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Эксперт в сфере закупок", утвержден приказом Минтруда России от 10.09.2015 № 626н; "Специалист в сфере закупок", утвержден приказом Минтруда России от 10.09.2015 № 625н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра органической химии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Яковлев И. П.	Рассмотрено	04.05.2023
2	Методическая комиссия фармацевтического факультета	Председатель методической комиссии/совета	Жохова Е. В.	Согласовано	04.05.2023
3	Кафедра медицинского и фармацевтического товароведения	Ответственный за образовательную программу	Умаров С. З.	Согласовано	04.05.2023

Согласование и утверждение образовательной программы

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	фармацевтический факультет	Декан, руководитель подразделения	Ладутько Ю. М.	Согласовано	04.05.2023

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

Знать:

УК-8.2/Зн1 Знать основные опасные и вредные факторы, обусловленные свойствами химических веществ, и возникающие при выполнении задач профессиональной деятельности

Уметь:

УК-8.2/Ум1 Соблюдать технику безопасности при работе с химическими веществами

ОПК-1 Способен применять естественно-научные и экономические знания при решении профессиональных задач в области товароведения

ОПК-1.1 Применяет знания естественно-научных и экономических дисциплин для изучения потребительских свойств медицинских изделий и фармацевтических товаров

Знать:

ОПК-1.1/Зн27 Знать основы теории химической связи и строение молекул.

Уметь:

ОПК-1.1/Ум9 Уметь решать задачи по темам курса и записывать уравнения реакций.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.08 «Органическая химия» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

Предшествующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.04 Общая и неорганическая химия;

Б1.О.05 Физика и биофизика;

Б1.О.03 Физиология с основами анатомии человека;

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б1.О.07 Безопасность жизнедеятельности;

Б1.О.15.01 Инструментальные методы анализа;

Б1.О.14 Материаловедение;

Б1.О.15.02 Методы исследования физико-химических систем;

Б1.О.15.04 Микробиологические методы контроля качества;

- Б1.О.17 Обеспечение качества медицинских изделий и фармацевтических товаров (модуль);
- Б1.О.10 Основы микробиологии;
- Б1.О.09 Основы химического анализа;
- Б1.О.06 Патология;
- Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- Б1.О.15.03 Практикум по органической химии;
- Б1.О.12 Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров;
- Б1.О.17.03 Транспортировка и хранение медицинских изделий и фармацевтических товаров;
- Б1.О.17.02 Упаковка и маркировка медицинских изделий и фармацевтических товаров;
- Б2.О.02(У) учебная практика (ознакомительная практика, практика по организации и управлению процессами товародвижения);
- Б2.О.01(У) учебная практика (ознакомительная практика, товароведная практика);
- Б1.О.05 Физика и биофизика;
- Б1.О.15 Физико-химические и микробиологические методы контроля качества (модуль);
- Б1.В.07 Экология;
- Б1.О.22 Экономика организации;

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Консультации в период теоретического обучения (часы)	Контактные часы на аттестацию в период обучения (часы)	Лекции (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа студента (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	54	4	2	16	32	54	Дифференцированный зачет
Всего	108	3	54	4	2	16	32	54	

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

Раздел	Тема	Виды занятий	Формы контроля
		лекции	экзамен
		практические занятия	экзамен
		самостоятельная работа	экзамен
		консультации	экзамен
		контактная работа	экзамен
		семинары	экзамен
		дискуссии	экзамен
		исследования	экзамен
		рефераты	экзамен
		презентации	экзамен
		конференции	экзамен
		семинары	экзамен
		дискуссии	экзамен
		исследования	экзамен
		рефераты	экзамен
		презентации	экзамен
		конференции	экзамен

Наименование раздела, темы	Всего	Консультации в теоретического обучения	Контакты на аттестацию в период	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа студента	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Алифатические и ароматические органические соединения.	92	4		12	28	48	УК-8.2 ОПК-1.1
Тема 1.1. Алканы.	5				2	3	
Тема 1.2. Алкены и алкадиены.	5				2	3	
Тема 1.3. Алкины.	5				2	3	
Тема 1.4. Арены.	5				2	3	
Тема 1.5. Галогенопроизводные углеводородов.	6			1	2	3	
Тема 1.6. Сравнительная характеристика углеводородов.	2			2			
Тема 1.7. Органические вещества, применяемые для создания медицинских материалов и сырья.	9	2			2	5	
Тема 1.8. Сульфокислоты и их производные.	6			1	2	3	
Тема 1.9. Одно- и многоатомные алифатические спирты, фенолы и ароматические спирты.	7			2	2	3	
Тема 1.10. Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны.	7			2	2	3	
Тема 1.11. Карбоновые кислоты. Производные карбоновых кислот.	7			2	2	3	
Тема 1.12. Алифатические и ароматические амины и нитросоединения.	6			1	2	3	
Тема 1.13. Ароматические диазо- и азосоединения.	6			1	2	3	
Тема 1.14. Сравнительная характеристика алифатических и ароматических органических соединений.	7				2	5	
Тема 1.15. Химические свойства органических соединений, влияющих на изменение качества медицинских изделий и фармацевтических товаров.	9	2			2	5	
Раздел 2. Гетероциклические органические соединения.	16		2	4	4	6	УК-8.2 ОПК-1.1
Тема 2.1. Пяти- и шестичленные гетероциклические соединения с одним гетероатомом.	7			2	2	3	

Тема 2.2. Пяти- и шестичленные гетероциклические соединения с двумя гетероатомами.	9		2	2	2	3	
Итого	108	4	2	16	32	54	

4.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Алифатические и ароматические органические соединения.

Тема 1.1. Алканы.

Номенклатура, изомерия, способы получения и химические свойства алканов.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль самостоятельной работы

Тема 1.2. Алкены и алкадиены.

Номенклатура, изомерия, способы получения и химические свойства (реакции электрофильного и радикального присоединения) алкенов и алкадиенов.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль самостоятельной работы

Тема 1.3. Алкины.

Номенклатура, изомерия, способы получения (с изменением и без изменения углеродной цепи), химические свойства (реакции электрофильного, нуклеофильного и радикального присоединения) алкинов.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль самостоятельной работы

Тема 1.4. Арены.

Классификация, изомерия, номенклатура, способы получения и химические свойства аренов.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль самостоятельной работы

Тема 1.5. Галогенопроизводные углеводородов.

Номенклатура, изомерия, способы получения, химические свойства алифатических и ароматических галогенопроизводных.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль самостоятельной работы

Тема 1.6. Сравнительная характеристика углеводородов.

Основные способы получения углеводов. Химические свойства: реакции радиального замещения в алканах, реакции электрофильного и радикального присоединения в алкенах, алкинах и алкадиенах, реакции нуклеофильного присоединения в алкинах, реакции электрофильного замещения в аренах.

Тема 1.7. Органические вещества, применяемые для создания медицинских материалов и сырья.

Способы получения, физические и химические свойства полимеров.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Круглый стол

Тема 1.8. Сульфокислоты и их производные.

Номенклатура, изомерия, способы получения и химические свойства сульфокислот и их производных.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль самостоятельной работы

Тема 1.9. Одно- и многоатомные алифатические спирты, фенолы и ароматические спирты.

Классификация, изомерия, номенклатура, способы получения, химические свойства спиртов и фенолов.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль самостоятельной работы

Тема 1.10. Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны.

Классификация, изомерия, номенклатура, способы получения, химические свойства карбонильных соединений.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль самостоятельной работы

Тема 1.11. Карбоновые кислоты. Производные карбоновых кислот.

Классификация, изомерия, номенклатура, способы получения, химические свойства карбоновых кислот и их производных.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль самостоятельной работы

Тема 1.12. Алифатические и ароматические амины и нитросоединения.

Классификация, изомерия, номенклатура, способы получения и химические свойства аминов и нитросоединений.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы

Контроль самостоятельной работы

Тема 1.13. Ароматические диазо- и азосоединения.

Номенклатура, изомерия, способы получения и химические свойства диазо- и азосоединений.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль самостоятельной работы

Тема 1.14. Сравнительная характеристика алифатических и ароматических органических соединений.

Особенности способов получения алифатических и ароматических органических соединений. Сравнение химических свойств.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контрольная работа

Тема 1.15. Химические свойства органических соединений, влияющих на изменение качества медицинских изделий и фармацевтических товаров.

Органические соединения, которые могут изменять свою структуру при хранении или под действием факторов окружающей среды.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Круглый стол

Раздел 2. Гетероциклические органические соединения.

Тема 2.1. Пяти- и шестичленные гетероциклические соединения с одним гетероатомом.

Номенклатура, способы получения и химические свойства пяти- и шестичленных гетероциклических соединений с одним гетероатомом.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Контроль самостоятельной работы

Тема 2.2. Пяти- и шестичленные гетероциклические соединения с двумя гетероатомами.

Номенклатура, способы получения, химические свойства пяти- и шестичленные гетероциклические соединения с двумя гетероатомом.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Тест
Контроль самостоятельной работы

4.3. Содержание занятий семинарского типа.

Очная форма обучения. Консультации в период теоретического обучения (4 ч.)

Раздел 1. Алифатические и ароматические органические соединения. (4 ч.)

Тема 1.1. Алканы.

Тема 1.2. Алкены и алкадиены.

Тема 1.3. Алкины.

Тема 1.4. Арены.

Тема 1.5. Галогенопроизводные углеводородов.

Тема 1.6. Сравнительная характеристика углеводородов.

Тема 1.7. Органические вещества, применяемые для создания медицинских материалов и сырья. (2 ч.)

Подготовка к круглому столу.

Тема 1.8. Сульфокислоты и их производные.

Тема 1.9. Одно- и многоатомные алифатические спирты, фенолы и ароматические спирты.

Тема 1.10. Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны.

Тема 1.11. Карбоновые кислоты. Производные карбоновых кислот.

Тема 1.12. Алифатические и ароматические амины и нитросоединения.

Тема 1.13. Ароматические диазо- и азосоединения.

Тема 1.14. Сравнительная характеристика алифатических и ароматических органических соединений.

Тема 1.15. Химические свойства органических соединений, влияющих на изменение качества медицинских изделий и фармацевтических товаров. (2 ч.)

Подготовка к круглому столу по теме "Химические свойства органических соединений, влияющих на изменение качества медицинских изделий и фармацевтических товаров"

Раздел 2. Гетероциклические органические соединения.

Тема 2.1. Пяти- и шестичленные гетероциклические соединения с одним гетероатомом.

Тема 2.2. Пяти- и шестичленные гетероциклические соединения с двумя гетероатомами.

4.4. Содержание занятий семинарского типа.

Очная форма обучения. Контактные часы на аттестацию в период обучения (2 ч.)

Раздел 1. Алифатические и ароматические органические соединения.

Тема 1.1. Алканы.

Тема 1.2. Алкены и алкадиены.

Тема 1.3. Алкины.

Тема 1.4. Арены.

Тема 1.5. Галогенопроизводные углеводородов.

Тема 1.6. Сравнительная характеристика углеводородов.

Тема 1.7. Органические вещества, применяемые для создания медицинских материалов и сырья.

Тема 1.8. Сульфокислоты и их производные.

Тема 1.9. Одно- и многоатомные алифатические спирты, фенолы и ароматические спирты.

Тема 1.10. Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны.

Тема 1.11. Карбоновые кислоты. Производные карбоновых кислот.

Тема 1.12. Алифатические и ароматические амины и нитросоединения.

Тема 1.13. Ароматические диазо- и азосоединения.

Тема 1.14. Сравнительная характеристика алифатических и ароматических органических соединений.

Тема 1.15. Химические свойства органических соединений, влияющих на изменение качества медицинских изделий и фармацевтических товаров.

Раздел 2. Гетероциклические органические соединения. (2 ч.)

Тема 2.1. Пяти- и шестичленные гетероциклические соединения с одним гетероатомом.

Тема 2.2. Пяти- и шестичленные гетероциклические соединения с двумя гетероатомами. (2 ч.)

4.5. Содержание занятий лекционного типа.

Очная форма обучения. Лекции (16 ч.)

Раздел 1. Алифатические и ароматические органические соединения. (12 ч.)

Тема 1.1. Алканы.

Тема 1.2. Алкены и алкадиены.

Тема 1.3. Алкины.

Тема 1.4. Арены.

Тема 1.5. Галогенопроизводные углеводов. (1 ч.)

Способы получения и химические свойства галогенопроизводных углеводов.

Тема 1.6. Сравнительная характеристика углеводов. (2 ч.)

Основные способы получения углеводов. Химические свойства: реакции радиального замещения в алканах, реакции электрофильного и радикального присоединения в алкенах, алкинах и алкадиенах, реакции нуклеофильного присоединения в алкинах, реакции электрофильного замещения в аренах.

Тема 1.7. Органические вещества, применяемые для создания медицинских материалов и сырья.

Тема 1.8. Сульфокислоты и их производные. (1 ч.)

Способы получения и химические свойства сульфокислот и их производных.

Тема 1.9. Одно- и многоатомные алифатические спирты, фенолы и ароматические спирты. (2 ч.)

Номенклатура, изомерия, способы получения и химические свойства одно- и многоатомных алифатических спиртов и фенолов.

Тема 1.10. Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны. (2 ч.)

Номенклатура, изомерия, способы получения и химические свойства карбонильных соединений.

Тема 1.11. Карбоновые кислоты. Производные карбоновых кислот. (2 ч.)

Номенклатура, изомерия, способы получения и химические свойства карбоновых кислот и их производных.

Тема 1.12. Алифатические и ароматические амины и нитросоединения. (1 ч.)

Номенклатура, изомерия, способы получения и химические свойства аминов и нитросоединений.

Тема 1.13. Ароматические диазо- и азосоединения. (1 ч.)

Способы получения и химические свойства диазо- и азосоединений.

Тема 1.14. Сравнительная характеристика алифатических и ароматических органических соединений.

Тема 1.15. Химические свойства органических соединений, влияющих на изменение качества медицинских изделий и фармацевтических товаров.

Раздел 2. Гетероциклические органические соединения. (4 ч.)

Тема 2.1. Пяти- и шестичленные гетероциклические соединения с одним гетероатомом. (2 ч.)

Номенклатура, способы получения и химические свойства пяти- и шестичленных гетероциклических соединений с одним гетероатомом.

Тема 2.2. Пяти- и шестичленные гетероциклические соединения с двумя гетероатомами. (2 ч.)

Номенклатура, способы получения и химические свойства пяти- и шестичленных гетероциклических соединений с двумя гетероатомами.

4.6. Содержание занятий семинарского типа.

Очная форма обучения. Практические занятия (32 ч.)

Раздел 1. Алифатические и ароматические органические соединения. (28 ч.)

Тема 1.1. Алканы. (2 ч.)

Номенклатура, изомерия, способы получения (с изменением и без изменения углеродной цепи), химические свойства (реакции радикального замещения).

Тема 1.2. Алкены и алкадиены. (2 ч.)

Номенклатура, изомерия, способы получения и химические свойства алкенов и алкадиенов.

Тема 1.3. Алкины. (2 ч.)

Номенклатура, изомерия, способы получения и химические свойства алкинов.

Тема 1.4. Арены. (2 ч.)

Номенклатура, изомерия, способы получения и химические свойства аренов.

Тема 1.5. Галогенопроизводные углеводородов. (2 ч.)

Номенклатура, изомерия, способы получения и химические свойства галогенопроизводных углеводородов.

Тема 1.6. Сравнительная характеристика углеводородов.

Тема 1.7. Органические вещества, применяемые для создания медицинских материалов и сырья. (2 ч.)

Круг стол по теме "Органические вещества, применяемые для создания медицинских материалов и сырья".

Тема 1.8. Сульфокислоты и их производные. (2 ч.)

Номенклатура, изомерия, способы получения и химические свойства сульфокислот и их производных.

Тема 1.9. Одно- и многоатомные алифатические спирты, фенолы и ароматические спирты. (2 ч.)

Классификация, номенклатура, изомерия и способы получения спиртов и фенолов. Сравнение химических свойств спиртов и фенолов.

Тема 1.10. Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны. (2 ч.)

Классификация, изомерия, номенклатура, способы получения карбонильных соединений. Сравнение химических свойств альдегидов и кетонов.

Тема 1.11. Карбоновые кислоты. Производные карбоновых кислот. (2 ч.)

Классификация, номенклатура, изомерия, особенности способов получения алифатических и ароматических карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот и их производных.

Тема 1.12. Алифатические и ароматические амины и нитросоединения. (2 ч.)

Номенклатура, изомерия, особенности способов получения аминов и нитросоединений. Сравнение химических свойств аминов и нитросоединений.

Тема 1.13. Ароматические диазо- и азосоединения. (2 ч.)

Номенклатура, способы получения и химические свойства диазо- и азосоединений.

Тема 1.14. Сравнительная характеристика алифатических и ароматических органических соединений. (2 ч.)

Написание индивидуальных заданий по основным способам получения и химическим свойствам алифатических и ароматических органических соединений.

Тема 1.15. Химические свойства органических соединений, влияющих на изменение качества медицинских изделий и фармацевтических товаров. (2 ч.)

Круглый стол по теме "Химические свойства органических соединений, влияющих на изменение качества медицинских изделий и фармацевтических товаров".

Раздел 2. Гетероциклические органические соединения. (4 ч.)

Тема 2.1. Пяти- и шестичленные гетероциклические соединения с одним гетероатомом. (2 ч.)

Номенклатура, особенности способов получения и химических свойств пяти- и шестичленных гетероциклических соединений с одним гетероатомом.

Тема 2.2. Пяти- и шестичленные гетероциклические соединения с двумя гетероатомами. (2 ч.)

Номенклатура, особенности способов получения и химических свойств пяти- и шестичленных гетероциклических соединений с двумя гетероатомами.

4.7. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения. Самостоятельная работа студента (54 ч.)

Раздел 1. Алифатические и ароматические органические соединения. (48 ч.)

Тема 1.1. Алканы. (3 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине.
2. Выполнение индивидуальных заданий.

Тема 1.2. Алкены и алкадиены. (3 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине.
2. Выполнение индивидуальных заданий.

Тема 1.3. Алкины. (3 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине.
2. Выполнение индивидуальных заданий.

Тема 1.4. Арены. (3 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине.
2. Выполнение индивидуальных заданий.

Тема 1.5. Галогенопроизводные углеводородов. (3 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине.
2. Выполнение индивидуальных заданий.

Тема 1.6. Сравнительная характеристика углеводородов.

Тема 1.7. Органические вещества, применяемые для создания медицинских материалов и сырья. (5 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине.
2. Подготовка доклада и презентации к круглому столу.

Тема 1.8. Сульфокислоты и их производные. (3 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине.
2. Выполнение индивидуальных заданий.

Тема 1.9. Одно- и многоатомные алифатические спирты, фенолы и ароматические спирты. (3 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине.
2. Выполнение индивидуальных заданий.

Тема 1.10. Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны. (3 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине.
2. Выполнение индивидуальных заданий.

Тема 1.11. Карбоновые кислоты. Производные карбоновых кислот. (3 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине.
2. Выполнение индивидуальных заданий.

Тема 1.12. Алифатические и ароматические амины и нитросоединения. (3 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине.
2. Выполнение индивидуальных заданий.

Тема 1.13. Ароматические диазо- и азосоединения. (3 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине.
2. Выполнение индивидуальных заданий.

Тема 1.14. Сравнительная характеристика алифатических и ароматических органических соединений. (5 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине.
2. Выполнение индивидуальных заданий.

Тема 1.15. Химические свойства органических соединений, влияющих на изменение качества медицинских изделий и фармацевтических товаров. (5 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине.
2. Подготовка доклада и презентации к круглому столу.

Раздел 2. Гетероциклические органические соединения. (6 ч.)

Тема 2.1. Пяти- и шестичленные гетероциклические соединения с одним гетероатомом.

(3 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине.
2. Выполнение индивидуальных заданий.

Тема 2.2. Пяти- и шестичленные гетероциклические соединения с двумя гетероатомами. (3 ч.)

1. Подготовка к текущему контролю знаний и промежуточной аттестации по дисциплине.
2. Выполнение индивидуальных заданий.

5. Порядок проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет, Второй семестр.

Промежуточная аттестация проводится в виде дифференцированного зачета. Дифференцированный зачет проводится в форме оценки билета студента.

Порядок проведения дифференцированного зачета:

1. Дифференцированный зачет проводится в период теоретического обучения. Не допускается проведение дифференцированного зачета на последних аудиторных занятиях.
2. Преподаватель принимает дифференцированный зачет только при наличии ведомости и надлежащим образом оформленной зачетной книжки.
3. Результат дифференцированного зачета объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в ведомость и зачетную книжку студента. Положительная оценка заносится в ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в ведомости. В случае неявки студента для сдачи зачета в ведомости вместо оценки делается запись «не явился».

Билет студента оценивается с использованием шкалы оценок «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Уровень качества ответа студента на экзамене определяется по следующим критериям:

1. Оценка «отлично» предполагает полные и точные ответы на четыре вопроса экзаменационного билета. Ответы характеризуются:
 - свободным владением основными терминами и понятиями дисциплины;
 - последовательным и логичным изложением материала дисциплины;
 - логически завершенными выводами и обобщениями по теме вопросов;
 - исчерпывающими ответами на дополнительные вопросы преподавателя.
2. Оценка «хорошо» предполагает полные ответы на четыре вопроса экзаменационного билета, но не всегда точное и аргументированное изложение материала. Ответы характеризуются:
 - знанием основных терминов и понятий дисциплины;
 - последовательным изложением материала дисциплины;
 - умением формулировать некоторые обобщения и выводы по теме вопросов;
 - правильными ответами на дополнительные вопросы преподавателя, но с некоторыми неточностями.
3. Оценка «удовлетворительно» предполагает допущение погрешностей, неточностей и ошибок в ответах на четыре вопроса экзаменационного билета, но при этом студент обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя. При ответе студент:
 - допускает ошибки в основных терминах и понятиях дисциплины,
 - применяет знания и владеет методами и средствами решения задач, но не делает обобщения и выводы по теме вопроса,
 - недостаточно последовательно и полно излагает материал дисциплины.
4. Оценка «неудовлетворительно» предполагает следующие характеристики ответа студента:
 - дает ответ на один вопрос экзаменационного билета;
 - имеет существенные пробелы в знании основного материала по программе дисциплины;
 - допускает существенные ошибки при изложении материала, которые не может исправить

даже при помощи преподавателя.

Оценка «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» означает успешное прохождение промежуточной аттестации.

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации, результаты обучающегося не соответствуют критерию сформированности компетенции, обучающемуся выставляется оценка «не удовлетворительно».

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Тюкавкина Н.А. Органическая химия [Электронный ресурс]: - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 640 - Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432921.html>

2. Яковлев И. П., Кириллова Е. Н., Федорова Е. В., Лалаев Б. Ю., Семакова Т. Л., Ксенофонтова Г. В., Куваева Е. В. Органическая химия : типовые задачи : алгоритм решений [Электронный ресурс]: - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 640 с.

Дополнительная литература

1. Куваева Е. В., Федорова Е. В. Основные термины и понятия в органической химии [Электронный ресурс]: - Санкт-Петербург: Изд-во СПХФА, 2014. - 96 с.

6.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://www.molbase.com/> - база данных химических соединений

Ресурсы «Интернет»

1. <https://www.organic.> - Organic Chemistry Portal [сайт]: портал органической химии

2. <http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС «Консультант студента» : / ООО «Политехресурс». – Москва

3. <http://www.consultant.ru/> - КонсультантПлюс :[справочно-правовая система] / ЗАО "КонсультантПлюс". - [Москва]

4. <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС IPR BOOKS : электронная библиотечная система / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»., гл.ред. Е. А. Богатырева. — [Саратов]

6.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для обеспечения реализации дисциплины используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое свободно распространяемое и лицензионное ПО, в т.ч. MS Office.

Программное обеспечение для адаптации образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Программа экранного доступа Nvda - программа экранного доступа к системным и офисным приложениям, включая web-браузеры, почтовые клиенты, Интернет-мессенджеры и офисные пакеты. Встроенная поддержка речевого вывода на более чем 80 языках. Поддержка большого числа брайлевских дисплеев, включая возможность автоматического обнаружения многих из них, а также поддержка брайлевского ввода для дисплеев с брайлевской клавиатурой. Чтение элементов управления и текста при использовании жестов сенсорного экрана.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

6.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Для обеспечения реализации дисциплины используется оборудование общего назначения, специализированное оборудование, оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий по списку.

Оборудование общего назначения:

Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления) - для проведения лекционных и семинарских занятий.

Компьютерный класс (с выходом в Internet) - для организации самостоятельной работы обучающихся.

Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (место размещения - учебно-методический отдел, устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)):

Устройство портативное для увеличения DION OPTIC VISION - предназначено для обучающихся с нарушением зрения с целью увеличения текста и подбора контрастных схем изображения;

Электронный ручной видеоувеличитель Bigger D2.5-43 TV - предназначено для обучающихся с нарушением зрения для увеличения и чтения плоскочечатного текста;

Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-6-1 (заушный индиктор) - портативная звуковая FM-система для обучающихся с нарушением слуха, улучшающая восприятие голосовой информации.

Специализированное оборудование:

учебно-лабораторные помещения

"Шкаф суховоздушный лабораторный ШСВЛ-80 ""Касимов"" - 1 шт.

Базовый рН-метр РВ-11-Р11 (в комплекте со штативом и комбинированным электродом - 1 шт.

Весы лабораторные портативные EJ-120 (120гх0,01г) - 1 шт.

Весы лабораторные электронные аналитические CE224-C - 1 шт.

Весы лабораторные электронные CE623-C - 1 шт.

Водонагреватель плоский с электронным дисплеем 50 л - 1 шт.

Испаритель ротационный с вакуумным контроллером, вертикальным холодильником и за - 1 шт.

Кабинет УВ (облучатель) - 1 шт.

Колбонагреватель ПЭ-4120М - 1 шт.

Комплект магнитной мешалки с электронным контроллером температуры и датчиком MR - 1 шт.

Мешалка верхнеприводная HS-30D-Set - 1 шт.

Мешалка верхнеприводная механическая с дисплеем RZR 2021, в комплекте. - 1 шт.

Мешалка магнитная ARE. VELP - 1 шт.

Мешалка магнитная без нагрева MR Hei-Mix L. - 1 шт.
Мешалка магнитная ПЭ-6110 - 1 шт.
Насос мембранный вакуумный ME 1. - 1 шт.
Насос перистальтический одноканальный PD 5201 в комплекте с головкой SP quick 1. - 1 шт.
Ноутбук HP 255 - 1 шт.
Однолучевой спектрофотометр UNICO 2800. - 1 шт.
Плита электрическая 1- конфорочная, 1000вт, MAXTRONIC - 1 шт.
Поляриметр круговой - 1 шт.
Рециркулятор бактерицидный AMRO-MED-2-30W - 1 шт.
рН- метр лабораторный переносной - 1 шт.
Системный блок “Некс Оптима” в составе: - 1 шт.
Станция вакуумная химическая PC 3001 VARIO - 1 шт.
Точка доступа TP-LINK WA801ND - 1 шт.
Шейкер вибрационный Titramax 1000 в комплекте с нагревательным модулем и боксом - 1 шт.
Шейкер для пробирок Reax control, в комплекте - 1 шт.
Шейкер орбитальный Unimax 2010, в комплекте. - 1 шт.
Шкаф сушильный ШСЛВ-80 (00-000000000145) - 1 шт.
Шкаф холодильный Mediline LKPrv 6522 со стеклянной дверцей. - 1 шт.
Экстрактор ПЭ-8000 - 1 шт.

7. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине проводятся учебные занятия и выполняется самостоятельная работа. По вопросам, возникающим в процессе выполнения самостоятельной работы, проводятся консультации.

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии:

Информирование: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=114>

Консультирование: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=114>

Контроль: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=114>

Размещение учебных материалов: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=114>

Учебно-методическое обеспечение:

Куваева Е.В. Органическая химия : электронный учебно-методический комплекс / Е.В. Куваева; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, 2018. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=114>. — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

Методические указания по формам работы

Консультации в период теоретического обучения

Консультации в период теоретического обучения предназначены для разъяснения порядка выполнения самостоятельной работы и ответа на сложные вопросы в изучении дисциплины. В рамках консультаций проводится контроль выполнения обучающимся самостоятельной работы. Контроль осуществляется в следующей форме:

Контрольной работы

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: комплект контрольных заданий по вариантам.

Круглого стола

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола.

Тест

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой систему стандартизированных заданий, позволяющую автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: спецификация банка тестовых заданий

Лекции

Лекции предназначены для сообщения обучающимся необходимого для изучения дисциплины объема теоретического материала. В рамках лекций преподавателем могут реализовываться следующие интерактивные образовательные технологии: дискуссия, лекция с ошибками, видеоконференция, вебинар.

Практические занятия

Практические занятия предусматривают применение преподавателем различных интерактивных образовательных технологий и активных форм обучения: дискуссия, деловая игра, круглый стол, мини-конференция. Текущий контроль знаний осуществляется на практических занятиях и проводится в форме:

Деловой игры

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой совместную деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре.

Задач и заданий репродуктивного уровня

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство, позволяющее оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: комплект задач и заданий

Задач и заданий реконструктивного уровня

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство, позволяющее оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: комплект задач и заданий

Задач и заданий творческого уровня

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство, позволяющее оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей,

аргументировать собственную точку зрения.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: комплект задач и заданий

Кейс-задачи

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: задания для решения кейс-задачи.

Коллоквиума

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: вопросы по темам/разделам дисциплины.

Контрольной работы

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: комплект контрольных заданий по вариантам.

Круглого стола

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола.

Портфолио

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой целевую подборку работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: структура портфолио.

Проекта

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: темы групповых и/или индивидуальных проектов.

Расчетно-графической работы

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы.

Собеседование

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: вопросы по темам/разделам дисциплины

Творческое задание

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий.

Тест

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой систему стандартизированных заданий, позволяющую автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: спецификация банка тестовых заданий

Доклада, сообщения

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: темы докладов, сообщений.

Реферата

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Представление оценочного средства в оценочных материалах: темы рефератов

Эссе

Краткая характеристика оценочного средства: представляет собой средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме

Представление оценочного средства в оценочных материалах: тематика эссе