

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра естественнонаучных дисциплин им. проф. В.М. Финкеля

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе –

_____ И.В. Зоря

« ____ » _____ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

18.03.01 Химическая технология
направление подготовки

Химическая технология неорганических веществ
направленность (профиль)

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Срок обучения 4 года

Год начала подготовки 2019

Новокузнецк
2019

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются: углубление имеющихся представлений и получение новых знаний и умений в области органической химии; формирование целостного представления о возможностях органической химии как науки, отрасли промышленности и основы для научно-технического прогресса и решения современных технологических, экологических, сырьевых и энергетических проблем, стоящих перед человечеством, а также развитие общего химического мировоззрения и химического мышления.

Задачами учебной дисциплины являются: изучение основных классов органических веществ, их способов получения, физических и химических свойств, возможностей промышленного использования.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам базовой части Блока 1. Дисциплины (модули) ООП по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин: математика, физика, химия, неорганическая химия.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам: физическая химия, аналитическая химия и физико-химические методы анализа, коллоидная химия, общая химическая технология, безопасность жизнедеятельности.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма	Знать: - фундаментальные разделы органической химии, ее основные понятия и законы; - роль органической химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками; - основные методы теоретического и экспериментального исследования явлений и процессов органической химии; - современные достижения и тенденции развития органической химии, значение органической химии в жизни современного общества.

<p>химических процессов, протекающих в окружающем мире</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять химическую составляющую проблем, решаемых в профессиональной деятельности; - использовать знания фундаментальных основ, законы и методы органической химии для анализа, теоретического и экспериментального исследования химических явлений и процессов в профессиональной деятельности; - анализировать и оценивать приобретенные знания в области органической химии, совершенствовать их с учетом развития химической науки. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными понятиями, законами и методами органической химии в объеме, необходимом для использования в профессиональной деятельности; - навыками обобщения и анализа информации о новых достижениях органической химии для использования в профессиональной деятельности.
--	--

–профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
<p>ПК-18. Готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные классы органических веществ и их свойства; - основные методы решения задач органической химии в профессиональной деятельности; - возможности применения органических веществ в профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить оптимальные пути решения практических задач, имеющих химическую природу, в профессиональной деятельности; - применять на практике основные методы решения задач органической химии в профессиональной деятельности; - применять основные понятия и законы органической химии, знания о физических и химических свойствах органических веществ для решения теоретических и экспериментальных задач в профессиональной деятельности; - систематизировать и обобщать сведения о структуре, способах получения и свойствах органических веществ, сопоставлять сведения об органических веществах, полученные из различных источников; - самостоятельно осуществлять основные приемы работы с органическими веществами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования законов органической химии для анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования химических систем, явлений и процессов; - приемами и методами решения практических задач органической химии в профессиональной деятельности; - навыками поиска новой информации об органических веществах, явлениях и процессах органической химии с использованием различных источников информации; - навыками работы в химической лаборатории и применением их при получении, обработке и модификации органических веществ и материалов на их основе; - основными химическими расчетами и представлением экспериментальных результатов в графическом виде; - навыками обработки и интерпретации результатов эксперимента.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Рабочей программой дисциплины предусмотрено проведение лекций, практических занятий, лабораторных работ. Особое место в овладении учебной дисциплиной отводится самостоятельной работе, позволяющей получить максимальное представление о данной учебной дисциплине.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	3 семестр
Форма промежуточной аттестации			<i>экзамен</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	180	180
	<i>зачетных единиц</i>	5	5
Лекции, <i>академ. час.</i>		36	36
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		18	18
Практические работы, <i>академ. час.</i>		10	10
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		80	80
Контроль, <i>академ. час.</i>		36	36

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Теоретические основы органической химии

Тема 1.1 Теория строения органического вещества А.М. Бутлерова
История органической химии. Предмет и содержание курса «Органическая химия». Состав и строение органических соединений. Возникновение теории строения органических соединений. Основные положения теории строения органического вещества А.М. Бутлерова.

Тема 1.2 Методы идентификации органических веществ
Качественный элементный анализ органических веществ.
Количественный элементный анализ органических веществ.

Раздел 2 Свойства основных классов углеводородов

Тема 2.1 Алканы

Общая характеристика алканов. Гомологическая последовательность метана. Номенклатура алканов. Изомерия алканов. Природные источники алканов. Способы получения алканов. Физические и химические свойства алканов. Использование алканов.

Тема 2.2 Циклоалканы

Общая характеристика и особенности строения циклоалканов. Номенклатура циклоалканов. Особенности изомерии циклоалканов. Способы получения циклоалканов. Физические и химические свойства циклоалканов. Использование циклоалканов.

Тема 2.3 Алкены

Общая характеристика алкенов. Номенклатура алкенов. Изомерия алкенов. Способы получения алкенов. Физические и химические свойства алкенов. Использование алкенов.

Тема 2.4 Алкадиены

Общая характеристика алкадиенов. Номенклатура алкадиенов. Изомерия алкадиенов. Строение алкадиенов. Способы получения алкадиенов. Физические и химические свойства алкадиенов. Использование алкадиенов.

Тема 2.5 Алкины

Общая характеристика алкинов. Номенклатура алкинов. Изомерия алкинов. Способы получения алкинов. Физические и химические свойства алкинов. Использование алкинов.

Тема 2.6 Ароматические углеводороды

Общая характеристика ароматических углеводородов. Строение бензола. Номенклатура ароматических углеводородов. Изомерия ароматических углеводородов. Способы получения ароматических углеводородов. Физические и химические свойства ароматических углеводородов. Использование ароматических углеводородов.

Тема 2.7 Галогенопроизводные углеводородов

Общая характеристика галогенопроизводных углеводородов. Номенклатура галогенопроизводных углеводородов. Изомерия галогенопроизводных углеводородов. Способы получения галогенопроизводных углеводородов. Физические и химические свойства галогенопроизводных углеводородов. Использование галогенопроизводных углеводородов. Дигалогенопроизводные насыщенных углеводородов. Галогенопроизводные ненасыщенных углеводородов. Галогенопроизводные ароматических углеводородов.

Раздел 3 Кислородосодержащие органические соединения

Тема 3.1 Спирты

Общая характеристика спиртов. Классификация спиртов. Номенклатура одноатомных спиртов. Изомерия одноатомных спиртов. Способы получения одноатомных спиртов. Физические и химические свойства одноатомных спиртов. Использование одноатомных спиртов. Общая характеристика двухатомных спиртов. Способы получения двухатомных спиртов. Физические и химические свойства двухатомных спиртов. Использование двухатомных спиртов. Общая характеристика многоатомных спиртов. Физические и химические свойства многоатомных спиртов.

Тема 3.2 Фенолы

Общая характеристика фенолов. Номенклатура фенолов. Способы получения фенолов. Физические и химические свойства фенолов. Использование фенолов. Двухатомные фенолы. Трехатомные фенолы.

Тема 3.3 Простые эфиры

Общая характеристика простых эфиров. Номенклатура простых эфиров. Изомерия простых эфиров. Способы получения простых эфиров. Физические и химические свойства простых эфиров. Использование простых эфиров.

Тема 3.4 Альдегиды

Общая характеристика карбонильных соединений. Номенклатура альдегидов. Классификация альдегидов. Изомерия альдегидов. Способы получения альдегидов. Физические и химические свойства альдегидов. Использование альдегидов. Ненасыщенные альдегиды.

Тема 3.5 Кетоны

Общая характеристика кетонов. Номенклатура кетонов. Классификация кетонов. Изомерия кетонов. Способы получения кетонов. Физические и химические свойства кетонов. Использование кетонов.

Тема 3.6 Карбоновые кислоты

Общая характеристика карбоновых кислот. Классификация карбоновых кислот. Номенклатура одноосновных насыщенных карбоновых кислот. Изомерия одноосновных насыщенных карбоновых кислот. Способы получения одноосновных насыщенных карбоновых кислот. Физические и химические свойства одноосновных насыщенных карбоновых кислот. Использование одноосновных насыщенных карбоновых кислот. Ненасыщенные карбоновые кислоты. Ароматические карбоновые кислоты. Галогенкарбоновые кислоты. Оксикислоты. Двухосновные карбоновые кислоты.

Тема 3.7 Ангидриды карбоновых кислот

Общая характеристика галогенангидридов карбоновых кислот. Способы получения галогенангидридов карбоновых кислот. Химические свойства галогенангидридов карбоновых кислот. Общая

характеристика ангидридов карбоновых кислот. Способы получения ангидридов карбоновых кислот.

Тема 3.8 Соли карбоновых кислот

Общая характеристика солей карбоновых кислот. Способы получения солей карбоновых кислот. Физические и химические свойства солей карбоновых кислот.

Тема 3.9 Сложные эфиры

Общая характеристика сложных эфиров. Номенклатура сложных эфиров. Изомерия сложных эфиров. Способы получения сложных эфиров. Физические и химические свойства сложных эфиров. Использование сложных эфиров.

Раздел 4 Азотсодержащие, серосодержащие и высокомолекулярные органические соединения

Тема 4.1 Нитросоединения

Общая характеристика нитросоединений. Номенклатура нитросоединений. Изомерия нитросоединений. Способы получения нитросоединений. Физические и химические свойства нитросоединений. Использование нитросоединений. Ароматические нитросоединения.

Тема 4.2 Амины

Общая характеристика аминов. Номенклатура аминов. Классификация аминов. Изомерия аминов. Строение аминов. Способы получения аминов. Физические и химические свойства аминов. Использование аминов. Ароматические амины.

Тема 4.3 Тиоспирты

Общая характеристика тиоспиртов. Номенклатура тиоспиртов. Способы получения тиоспиртов. Физические и химические свойства тиоспиртов.

Тема 4.4 Тиоэфиры

Общая характеристика тиоэфиров. Номенклатура тиоэфиров. Способы получения тиоэфиров. Физические и химические свойства тиоэфиров. Нахождение серосодержащих органических соединений в природе и их использование.

Тема 4.5 Высокомолекулярные органические соединения

Общие понятия о высокомолекулярных соединениях. Классификация и номенклатура полимеров. Отличительные особенности высокомолекулярных соединений. Строение мономеров и их способность к образованию полимеров. Способы получения полимеров. Химические свойства полимеров. Деструкция полимеров. Стабилизация полимеров. Важнейшие высокомолекулярные органические соединения и их использование. Высокомолекулярные соединения, получаемые полимеризацией. Высокомолекулярные соединения, получаемые поликонденсацией.

5 Перечень тем лекций

№ раздела/ темы дисциплины	Темы лекций	Трудо- емкость, академ. час.
1	Теория строения органического вещества А.М. Бутлерова	1
1	Методы идентификации органических веществ	1
2	Алканы	2
2	Циклоалканы	2
2	Алкены	2
2	Алкадиены	2
2	Алкины	2
2	Ароматические углеводороды	2
2	Галогенопроизводные углеводородов	2
3	Спирты	1
3	Фенолы	1
3	Простые эфиры	2
3	Альдегиды	2
3	Кетоны	2
3	Карбоновые кислоты	2
3	Ангидриды карбоновых кислот	1
3	Соли карбоновых кислот	1
3	Сложные эфиры	2
4	Нитросоединения	1
4	Амины	1
4	Тиоспирты	1
4	Тиоэфиры	1
4	Высокомолекулярные органические соединения	2
ИТОГО		36

6 Перечень тем практических занятий

№ раздела/ темы дисциплины	Темы практических занятий	Трудо- емкость, академ. час.
2	Алканы и циклоалканы	1
2	Алкены и алкадиены	1
2	Алкины	1
2	Ароматические углеводороды	1
2	Галогенопроизводные углеводородов	1
3	Спирты и фенолы	1
3	Простые эфиры	1
3	Альдегиды и кетоны	1
3	Карбоновые кислоты	1
3	Сложные эфиры	1
ИТОГО		10

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела/ темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудо- емкость, академ. час.
1	Методы идентификации органических веществ	2
2	Алканы	2
2	Алкены	2
2	Алкины	2
2	Ароматические углеводороды	2
3	Спирты	2
3	Фенолы	2
3	Альдегиды	2
3	Карбоновые кислоты	2
ИТОГО		18

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудо-емкость, академ. час.
	Не предусмотрены	
ИТОГО		

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела/ темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудо-емкость, академ. час.
1,2,3,4	Изучение теоретического материала	32
2,3	Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов о практических работах	20
1,2,3	Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов о лабораторных работах	18
2,3,4	Тестирование	10
Контроль	Подготовка к экзамену	36
Итого:		116

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

- 1) Иванов В.Г. Органическая химия : учебное пособие для вузов. – Москва : Мастерство, 2003. – 621 с. : ил. – (Высшее образование).
- 2) Стародубцев Д.С. Органическая химия : учебник для вузов / Д.С. Стародубцев. – Москва : Высшая школа, 1991. – 367 с. : ил.
- 3) Артеменко А.И. Органическая химия : учебник для вузов / А.И. Артеменко. – Москва : Высшая школа, 1980. – 440 с. : ил.

б) дополнительная литература:

- 1) Петров А.А. Органическая химия : учебник для вузов / под ред. А.А. Петрова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Высш. шк., 1981. – 592 с.
- 2) Гауптман З. Органическая химия / З. Гауптман, Ю. Грефе, Х. Ремане; под ред. В. М. Потапова. – Москва : Химия, 1979. – 832 с. : ил.
- 3) Сборник упражнений по органической химии : учебное пособие для вузов / В.И. Векслер, Н.Н. Мельтева, В.Н. Михайлова [и др.] ; под ред. В.И. Векслера, З.Я. Хавина. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Высшая школа, 1971. – 240 с.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1) Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

2) Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3) Университетская библиотека ONLINE : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4) ЛАНЬ : электронно-библиотечная система / ООО «ЭБС Лань». – Электрон. дан. – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5) Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6) ЭБС ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7) Электронно-библиотечная система elibrary / ООО «РУНЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке.

8) Университетская информационная система РОССИЯ : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва, [200 –]. – URL: <http://uisrussia.msu.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение: ABBYY FineReader 11, Kaspersky Endpoint Security, WinRAR 3.6, 7-Zip, Microsoft Office 2003, Microsoft Office 2007, Microsoft Office 2010, Microsoft Windows XP, Microsoft Windows 7.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1) Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

2) КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

3) Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

4) Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, в том числе: учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа (лекций), оборудованную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором; учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), оснащенную лабораторным оборудованием, химической посудой, реактивами и материалами; учебную аудиторию для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология».

Составитель:

к.т.н., доцент

Е.М. Кузив

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин имени профессора В.М. Финкеля, протокол №42 от 25 февраля 2019 г.

зав. кафедрой естественнонаучных дисциплин
им. профессора В.М. Финкеля
д.ф-м.н., профессор

В.Е. Громов

Согласовано:

зав. кафедрой металлургии цветных металлов
и химической технологии
д.т.н., профессор

Г.В. Галевский

старший методист
методического отдела

Приложение А

**Аннотация
рабочей программы дисциплины «Органическая химия»
по направлению подготовки
18.03.01 – Химическая технология
(направленность (профиль)
«Химическая технология неорганических веществ»)
форма обучения – очная**

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются: углубление имеющихся представлений и получение новых знаний и умений в области органической химии; формирование целостного представления о возможностях органической химии как науки, отрасли промышленности и основы для научно-технического прогресса и решения современных технологических, экологических, сырьевых и энергетических проблем, стоящих перед человечеством, а также развитие общего химического мировоззрения и химического мышления.

Задачами учебной дисциплины являются: изучение основных классов органических веществ, их способов получения, физических и химических свойств, возможностей промышленного использования.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам базовой части Блока 1. Дисциплины (модули) ООП по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин: математика, физика, химия, неорганическая химия.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам: физическая химия, аналитическая химия и физико-химические методы анализа, коллоидная химия, общая химическая технология, безопасность жизнедеятельности.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-3. Готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные разделы органической химии, ее основные понятия и законы; - роль органической химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками; - основные методы теоретического и экспериментального исследования явлений и процессов органической химии; - современные достижения и тенденции развития органической химии, значение органической химии в жизни современного общества. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять химическую составляющую проблем, решаемых в профессиональной деятельности; - использовать знания фундаментальных основ, законы и методы органической химии для анализа, теоретического и экспериментального исследования химических явлений и процессов в профессиональной деятельности; - анализировать и оценивать приобретенные знания в области органической химии, совершенствовать их с учетом развития химической науки. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными понятиями, законами и методами органической химии в объеме, необходимом для использования в профессиональной деятельности; - навыками обобщения и анализа информации о новых достижениях органической химии для использования в профессиональной деятельности.

– профессиональные компетенции:

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-18. Готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные классы органических веществ и их свойства; - основные методы решения задач органической химии в профессиональной деятельности; - возможности применения органических веществ в профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить оптимальные пути решения практических задач, имеющих химическую природу, в профессиональной деятельности; - применять на практике основные методы решения задач органической химии в профессиональной деятельности; - применять основные понятия и законы органической химии, знания о физических и химических свойствах органических веществ для решения теоретических и экспериментальных задач в профессиональной деятельности;

	<ul style="list-style-type: none"> - систематизировать и обобщать сведения о структуре, способах получения и свойствах органических веществ, сопоставлять сведения об органических веществах, полученные из различных источников; - самостоятельно осуществлять основные приемы работы с органическими веществами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования законов органической химии для анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования химических систем, явлений и процессов; - приемами и методами решения практических задач органической химии в профессиональной деятельности; - навыками поиска новой информации об органических веществах, явлениях и процессах органической химии с использованием различных источников информации; - навыками работы в химической лаборатории и применением их при получении, обработке и модификации органических веществ и материалов на их основе; - основными химическими расчетами и представлением экспериментальных результатов в графическом виде; - навыками обработки и интерпретации результатов эксперимента.
--	---

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	3 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	180	180
	<i>зачетных единиц</i>	5	5
Лекции, <i>академ. час.</i>		36	36
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		18	18
Практические работы, <i>академ. час.</i>		10	10
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		80	80
Контроль, <i>академ. час.</i>		36	36

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные темы: теория строения органического вещества А.М. Бутлерова, методы идентификации органических веществ, алканы, циклоалканы, алкены, алкадиены, алкины, ароматические углеводороды, галогенопроизводные углеводородов, спирты, фенолы, простые эфиры, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, ангидриды карбоновых кислот, соли карбоновых кислот, сложные эфиры, нитросоединения, амины, тиоспирты, тиоэфиры, высокомолекулярные органические соединения.

6 Составитель:

к.т.н., доцент Е.М. Кузив.