

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Природная и техносферная безопасность»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

Б.1.2.5 «Органическая химия»

направления подготовки

20.03.01 "Техносферная безопасность"

Профиль «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

форма обучения – очная

курс – 2

семестр – 4

зачетных единиц – 4

часов в неделю – 4

академических часов – 144,

в том числе:

лекции – 32

коллоквиумы – 4

практические занятия – 18

лабораторные занятия – 18

самостоятельная работа – 72

экзамен – 4 семестр

зачет – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

Рабочая программа дисциплины «Органическая химия» составлена с учетом требований **профессиональных стандартов**, в том числе:

- Специалист по противопожарной профилактике, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.10.2014 г. №814н;
- Специалист по экологической и радиационной безопасности плавучих атомных станций, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 31.03.2015 г. №203н.

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Органическая химия» являются:

- углубление знаний обучающихся в области структуры, способов получения, химических и физических свойств, областей применения и органических веществ, безопасного обращения с ними;
- овладение элементарными практическими навыками получения, очистки и идентификации органических соединений, изучение их химических свойств.

Для достижения указанных целей изучение дисциплины преследует решение следующих основных задач:

- углубить знания в области теоретической органической химии, в первую очередь электронного и пространственного строения, физико-химических свойств углеводородов, а также кислород- и азотсодержащих соединений, установить связи строения соединения с его свойствами;
- изучить строение, свойства способы получения и применение углеводородов, кислородсодержащих соединений (простых эфиров, спиртов, фенолов, кетонов, альдегидов, карбоновых кислот), азотсодержащих веществ (нитросоединений, азо- и диазосоединений, нитрилов, амидов), а также полифункциональных и гетероциклических соединений;
- освоить методы тонкого органического синтеза, способов идентификации и очистки органических веществ.

Цели и задачи дисциплины достигаются в ходе проведения лекционных, семинарских, лабораторных и самостоятельных занятий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Изучение курса органической химии основывается на знаниях, полученных студентами по общей и неорганической химии, биологии, физике как минимум в пределах знаний школьной программы.

Лабораторные и практические занятия проводятся в процессе изучения лекционного материала и имеют как самостоятельное значение, так и служат для закрепления теоретических основ органической химии.

Дисциплина *Б.1.2.5* «Органическая химия» включена в вариативную часть математического и естественнонаучного цикла (*Б.1.2*). Изучается в 4 семестре после освоения математики, физики, общей и неорганической химии, экологии. Одновременно с органической химией студенты изучают промышленную экологию, биохимию.

Знания, полученные при изучении органической химии, будут использованы при изучении физико-химических процессов в техносфере, основ микробиологии и биотехнологии, экологизации технологий и безотходных производств.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК 22, ПК 23.

ПК-22 -способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

ПК-23 -способность применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

а) принципы классификации, номенклатуру, строение органических соединений;

б) основные методы синтеза органических соединений

в) свойства основных классов органических соединений;

г) основные понятия, законы и модели химических систем, реакционную способность органических соединений;

Студент должен уметь:

- написать структурную формулу органического соединения и назвать его;

- решать практические задачи по превращению исходных веществ в конечный продукт оптимальным способом;

- выполнять основные химические операции, использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения химии для решения профессиональных задач;

Студент должен владеть:

-экспериментальными методами синтеза,

- проводить очистку веществ в лабораторных условиях, определять основные физические характеристики органических веществ.

В соответствии с требованиями профессиональных стандартов освоение дисциплины направлено на формирование следующих трудовых дей-

ствий, необходимых умений и необходимых знаний, достаточных для выполнения трудовых функций:

Трудовая функция	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
Профстандарт «Специалист по противопожарной профилактике»			
3.1.5. Инструктирование и организация обучения персонала объекта по вопросам пожарной безопасности	Работа в составе комиссий по проверке знаний пожарной безопасности	Обучать работников навыкам оказания первой помощи пострадавшим от опасных факторов пожара	Транспортировка взрывопожароопасных веществ и материалов
3.2.3. Разработка мероприятий по снижению пожарных рисков	Оценка последствий воздействия опасных факторов на работников для различных сценариев его развития, расчет индивидуального пожарного риска	Идентифицировать опасности и разрабатывать рекомендации по уменьшению пожарного риска	Горючие и взрывоопасные характеристики веществ и материалов, используемых на объекте
Профстандарт «Специалист по экологической и радиационной безопасности плавучих атомных станций»			
3.1.1. Контроль обстановки в зоне обслуживания	Контроль параметров содержания газов и аэрозолей в воздухе производственных помещений и в атмосферном воздухе	Оформлять результаты проводимых измерений и исследований в виде отчетов	Основные технологические процессы, характеристики установок
	Прогнозирование экологической и радиационной обстановки		Принципы действия, конструкция и правила технической эксплуатации приборов и оборудования