

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТОБОЛЬСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

Кафедра химии и химической технологии

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель СПН

 А.Г. Мозырев

«12» сентября 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Органическая химия

Направление подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

Профиль: Химическая технология органических веществ

Квалификация: бакалавр

Программа академического бакалавриата

Форма обучения: очная/заочная

Курс: 1,2/2

Семестр: 2,3/3,4

Контактная работа – 174/40 ак.ч, в т.ч.:

лекции – 70/20 ак.ч

лабораторные занятия – 104/20 ак.ч.

Самостоятельная работа– 186/320 ак.ч., в т.ч.:

контрольная работа – -/ 20 ак.ч.

др. виды самостоятельной работы– 186/300 ак.ч.

Вид промежуточной аттестации: экзамен – 2,3/3,4 семестр

Общая трудоемкость: 360 /360 ак.ч., 10/10 З.Е.

Тобольск, 2016

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г. № 1005.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры химии и химической технологии
Протокол № 2 от «10» сентября 2016 г.

Заведующий кафедрой ХХТ  Г.И. Егорова

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  Г.И. Егорова
«10» 09 2016 г.

Рабочую программу разработал:
канд. хим. наук, доцент



Н.И. Лосева

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: сформировать у обучающихся знания основных теоретических положений органической химии (о строении и реакционной способности важнейших классов органических соединений), целостную систему химического мышления.

Задачи:

- развитие у обучающихся представлений о генетических связях между отдельными классами органических соединений;
- формирование умений составлять химические реакции, знать химические свойства основных функциональных групп, иметь четкое представление о механизме химических реакций;
- формирование представлений о научных методах исследования и их месте в системе культурных общечеловеческих ценностей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Органическая химия» относится к дисциплинам базовой части учебного плана.

Для освоения данной дисциплины обучающимся необходимы знания по дисциплине «Общая и неорганическая химия». Знания по дисциплине «Органическая химия» необходимы обучающимся данного направления для успешного освоения дисциплин «Химия нефти», «Теоретические основы технологических процессов переработки нефти» / «Теория химико-технологических процессов органического синтеза», «Нефтяной практикум» / «Практикум по технологии нефтехимического синтеза», «Химическая технология переработки нефти и газа» / «Химическая технология органических веществ», «Химия и технология мономеров», «Химия и физика полимеров».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Номер компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОПК -1	способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	современную теоретическую базу органической химии, тенденции развития фундаментальной и прикладной органической химии	использовать знание свойств органических соединений для моделирования промышленных технологических процессов	методами теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2	готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и	место органической химии среди других наук и ее роль в НТП, значение промышленного органического синтеза для народного хозяйства	самостоятельно работать с учебной, научной, периодической и популярной литературой по органической химии	методами представлять учебный материал вербально (защита доклада, реферата, мини лекции, беседа и др.) и невербально

Номер компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
	явлений природы			(рисунки, опорные схемы и конспекты, таблицы, графики и др.).
ОПК -3	готовность 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	основные классы органических соединений, основные типы реакций и их механизмы	характеризовать свойства органических соединений на основе их химической формулы и строения	методами идентификации органических соединений
ПК-16	способность планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать их границы применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	основные формы представления результатов научно-исследовательских работ; способы планирования и проведения химических экспериментов	проводить химический эксперимент по органической химии, выдвигать гипотезы по его результатам, интерпретировать результаты эксперимента	методами теоретического и экспериментального исследования

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Теоретические представления в органической	Предмет и объекты органической химии, изомерия, стереохимические представления, понятие о хиральности, классификация реагентов и реакций. Физические и физико –

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
	химии	химические методы исследования в органической химии.
2	Углеводороды алифатического ряда	Алканы, алкены, алкины, алкадиены (изомерия, номенклатура, способы получения, электронное строение, физические и химические свойства, применение, биологическая роль)
3	Производные углеводородов алифатического ряда	Галогенпроизводные, нитросоединения, спирты, карбонильные соединения, моно-, дикарбоновые кислоты, аминокислоты, окси-, оксокислоты, производные карбоновых кислот (изомерия, номенклатура, способы получения, электронное строение, физические и химические свойства, применение, биологическая роль)
4	Ароматические соединения	Арены, галоген-, нитро, сульфопроизводные аренов, амины ароматического ряда, азо-, diaзосоединения, фенолы, ароматические карбонильные и карбоксильные соединения, многоядерные и гетероатомные соединения (номенклатура, способы получения, электронное строение, физические и химические свойства, применение, биологическая роль)
5	Углеводы	Моно-, ди-, полисахариды (изомерия, получение, химические свойства)

4.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (если имеются)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		2	3	4
1	Химия нефти	+	+	+
2	Химическая технология переработки нефти и газа / Химия и технология органических веществ	+	+	+
3	Теория химико-технологических процессов органического синтеза/ Теоретические основы технологических процессов переработки нефти	+	+	+
4	Нефтяной практикум / Практикум по технологии нефтехимического синтеза			
5	Химия и технология мономеров	+	+	+
6	Химия и физика полимеров	+	+	+

4.3. Разделы (модули), темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., ак.ч.	Практ. зан., ак.ч.	Лаб. зан., ак.ч.	СРС, ак.ч.	Всего, ак.ч.
1	Теоретические представления в органической химии	4/2	-	6/1	12/25	22/28
2	Углеводороды алифатического ряда	12/4	-	12/3	34/70	58/77
3	Производные углеводородов алифатического ряда	26/8	-	40/10	65/100	131/118
4	Ароматические соединения	24/6		32/6	55/75	111/87
5	Углеводы	4/-		14/-	20/50	38/50
Всего:		70/20	-	104/20	186/320	360/360

5. Перечень тем лекционных занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лекции	Трудоемкость (ак.ч.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1-2	1-3	Теоретические представления в органической химии	4/2	ОПК-1	лекция
3-8	2	Алифатические углеводороды	12/6	ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	лекция-дискуссия
9	3	Галогенпроизводные углеводородов	2/-	ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	лекция-дискуссия
10	3	Нитропроизводные углеводородов	2/-	ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	лекция-дискуссия
11-12	3	Спирты, простые эфиры	4/2	ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	лекция-дискуссия
13-14	3	Карбонильные соединения	4/2	ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	лекция-визуализация
15-18	3	Карбоновые кислоты	8/2	ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	лекция-визуализация
19-21	3	Производные карбоновых кислот	6/-	ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	лекция
22-23	4	Ароматические углеводороды	4/2	ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	лекция-визуализация

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лекции	Трудоемкость (ак.ч.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
24-25	4	Галоген-, сульфо-, нитропроизводные аренов	3/-	ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	лекция
26	4	Ароматические амины	2/-	ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	лекция
26-27	4	Ароматические азо-, diaзосоединения	3/-	ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	лекция
28	4	Оксипроизводные аренов	2/2	ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	лекция
29	4	Карбонильные ароматические соединения	2/-	ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	лекция
30	4	Ароматические кислоты	2/-	ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	лекция
31-32	4	Многоядерные ароматические соединения	4/-	ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	лекция
33	4	Гетероатомные соединения	2/2	ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	лекция
34-35	5	Углеводы	4/-	ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	лекция
Итого:			70/20		

6. Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость (ак.ч.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Правила техники безопасности в лаборатории органической химии. Методы очистки, выделения и идентификации органических соединений	2/1	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
2	1	Качественный элементный анализ органических соединений	4/-	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость (ак.ч.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
3	2	Алканы	4/1	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
4	2	Непредельные углеводороды (алкены, алкины, алкадиены)	8/2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
5	3	Галогенпроизводные углеводородов	4/-	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
6	3	Нитропроизводные углеводородов	2/-	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
7	3	Амины алифатического ряда	2/-	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
8	3	Спирты	4/2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
9	3	Простые эфиры	2/-	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
10	3	Альдегиды, кетоны	4/4	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
11	3	Монокарбоновые кислоты	4/2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
12	3	Дикарбоновые кислоты	2/-	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
13	3	Непредельные карбоновые кислоты	2/-	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
14	3	Аминокислоты	2/-	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	работа в малых группах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость (ак.ч.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
				ПК-16	
15	3	Окси-, оксокислоты	4/-	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
16	3	Производные карбоновых кислот	8/2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
17	4	Ароматические углеводороды	4/-	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
18	4	Фенолы	4/2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
19	4	Карбонильные ароматические соединения	4/-	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
20	4	Ароматические кислоты и их производные	4/-	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
21	4	Ароматические амины	4/-	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
22	4	Многоядерные ароматические соединения	4/2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
23	4	Азо-, диазосоединения	4/-	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
24	4	Гетероатомные соединения	4/2	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
25	5	Моносахариды	4/-	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
26	5	Дисахариды	4/-	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3	работа в малых группах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость (ак.ч.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
				ПК-16	
27	5	Высшие углеводы	2/-	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
28	1-5	Качественные реакции на функциональные группы органических соединений	4/-	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16	работа в малых группах
Итого:			104/20		

7. Перечень тем для самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела	Наименование темы	Трудоемкость (ак.ч.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	Природные источники углеводов и их переработка	10/40	Конспект, опрос	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16
2	2	Синтетические каучуки	10/40	Конспект, опрос	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16
3	3	Гетерофункциональные алифатических углеводов: аминоспирты, тиолы, тиоэфиры	20/50	Конспект, опрос	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16
4	4	Производные ароматических углеводов	30/50	Выполнение индивидуальных заданий	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16
5	5	Полисахариды	18/30	Конспект, опрос, выполнение домашнего задания, контрольная работа	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16
6	2-5	Методы идентификации органических соединений	10/14	Конспект, выполнение домашнего задания	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16
7	1-5	Подготовка к текущему тестированию	20/-	Тестирование	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16

№ п/п	№ раздела	Наименование темы	Трудо-емкость (ак.ч.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
8	1-5	Подготовка к отчетам по лабораторным работам	32/40	Отчет по лабораторным работам	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16
9	1-5	Выполнение и подготовка к защите контрольных работ	-/20	Контрольные работы	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16
10	1-5	Подготовка к экзамену	36/36	Экзамен	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ПК-16
Итого:			186/320		

8. Тематика курсовых проектов (работ)

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

9.1. Распределение баллов по дисциплине для обучающихся очной формы

2 семестр

Таблица 1

1 срок представления результатов текущего контроля	2 срок представления результатов текущего контроля	3 срок представления результатов текущего контроля	Итого
0-20	0-20	0-60	100

Таблица 2

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1.	Выполнение и отчет по лабораторным работам	0-5	1-6
2	Выполнение индивидуальных заданий	0-5	1-6
3	Тестирование по теме «Алифатические углеводороды»	0-10	6
ИТОГО		0-20	
4.	Выполнение и отчет по лабораторным работам	0-5	7-12
5.	Выполнение индивидуальных заданий	0-5	7-12
6	Тестирование по теме «Галоген-, азотпроизводные углеводородов»	0-10	12
ИТОГО		0-20	
7.	Выполнение и отчет по лабораторным работам	0-5	13-17
8.	Выполнение индивидуальных заданий	0-5	14-17
9.	Тестирование по теме «Кислородпроизводные алифатических углеводородов»	0-10	13-17
ИТОГО		0-20	

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
	Итоговый тест	0-40	16-17
	ИТОГО МАКСИМАЛЬНО	100	

3 семестр

Таблица 1

1 срок представления результатов текущего контроля	2 срок представления результатов текущего контроля	3 срок представления результатов текущего контроля	Итого
0-20	0-20	0-60	100

Таблица 2

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1.	Выполнение и отчет по лабораторным работам	0-5	1-6
2	Выполнение индивидуальных заданий	0-5	1-6
3	Тестирование по теме «Карбоновые кислоты»	0-10	6
	ИТОГО	0-20	
4.	Выполнение и отчет по лабораторным работам	0-5	7-12
5.	Выполнение индивидуальных заданий	0-5	7-12
6	Тестирование по теме «Ароматические соединения»	0-10	12
	ИТОГО	0-20	
7.	Выполнение и отчет по лабораторным работам	0-5	13-18
8.	Выполнение индивидуальных заданий	0-5	14-18
9.	Тестирование по теме «Многоядерные и гетероциклические соединения»	0-10	13-18
	ИТОГО	0-20	
	Итоговый тест	0-40	17-18
	ИТОГО	0-60	
	ИТОГО МАКСИМАЛЬНО	100	

9.2. Распределение баллов по дисциплине для обучающихся заочной формы

3, 4 семестры

Таблица 1

Текущий контроль	Итоговое тестирование	Итого
0-51	0-49	100

Таблица 2

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1.	Выполнение контрольной работы	0-21
2	Выполнение и отчет по лабораторным работам	0-30
3	Итоговое тестирование	0-49
	Итого	0-100

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина: Органическая химия

Кафедра: химии и химической технологии

Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

Форма обучения: очная/заочная

1,2/2 курс 2,3/3,4 семестр

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Ви д изда- ния	Вид заня тий	Кол- во экзем- пляров в БИК	Континген- т обучающи- хся, использую- щих указанную литературу	Обеспече- нность обучающ- ихся литерату- рой, %	Место хранен- ия	Наличие эл. варианта в электронн о- библиотеч- ной системе ТИУ
Основная	Шабаров Ю.С. Химия [Текст]: учебник для студентов вузов/ Ю.С.Шабаров. СПб: Лань.- Режим доступа: http://e.lanbook.com	2011	У	СР	неограничен- ный доступ	25	100	БИК http://e.lanbook.com/	+
	Хаханина Т.И. Органическая химия. Москва: Юрайт- Режим доступа : http://elib.tsogu.ru/	2010	У	ЛЗ	неограничен- ный доступ	25	100	БИК http://elib.tsogu.ru	+
	Корзун Н.В. Органическая химия и основы биохимии: курс лекций. Тюмень: ТюмГНГУ- Режим доступа: http://elib.tsogu.ru/	2004	У	Л	неограничен- ный доступ	25	100	БИК http://elib.tsogu.ru	+
	Лосева Н. И. Лабораторный практикум по органической химии [Текст]: учебное пособие / Н. И. Лосева. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. - 130 с.	2014	УП	Л, СР	30	25	100	БИК	-
	Березин Д.Б. Органическая химия. [Электронный ресурс]: Учебные пособия / Д.Б. Березин, О.В. Шухто, С.А. Сырбу, О.И. Койфман. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 240 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book	2014	У	Л, СР	неограничен- ный доступ	25	100	БИК http://e.lanbook.com/	+

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронной библиотечной системе ТИУ
	Альбицкая В.М., Серкова В.И. Задачи и упражнения по органической химии: учебное пособие для вузов / - 4-е изд., стереотипное. М.: Альянс	2009	УП	Л, СР	25	25	100	БИК	-
Дополнительная	Хаханина Т.И. Органическая химия. Москва: Юрайт- Режим доступа : http://elib.tsogu.ru/	2010	У	ЛЗ	неограниченный доступ	25	100	БИК http://elib.tsogu.ru	+
	Органическая химия. Базовый курс : учебное пособие / Д.Б. Березин, О.В. Шухто, С.А. Сырбу, О.И. Койфман. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1604-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/44754	2014	УП	Л	неограниченный доступ	25	100	БИК https://e.lanbook.com/book/44754	+

зав. кафедрой

«10» сентября 2016 г.



Г.И. Егорова

10.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

<http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»

<http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина

<http://bibl.rusoil.net> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ

<http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»

www.biblio-online.ru - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»

<http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС ООО «Политехресурс»

<http://elibrary.ru/> - электронные издания ООО «РУНЭБ»

<http://elib.tsogu.ru/> - Полнотекстовая база данных ТИУ

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Кабинет № 230 Учебная мебель: столы, стулья. Оборудование: - ноутбук - 1 шт.; - компьютерная мышь – 1 шт.; - интерактивная система SMART Technologies SMART Board SBX880i6 - 1 шт.; - документ-камера – 1 шт.; - источник бесперебойного питания - 1 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.	Лаборатория «Органическая химия»: № 404 Учебная мебель: столы лабораторные, стулья, шкафы вытяжные. Оборудование: - Весы электронные AND GX-200 (210г, 0,001 г) - 1 шт.; - мешалка магнитная лабораторная ПЭ 6110 - 2 шт.; - плитка «Jarkoff» 1 конфорка с закрытой спиралью, эмалированная 1,0 Квт - 2 шт.; - рефрактометр ИРФ -454 Б2М- 1 шт.; - сборные элементы для лабораторных установок для синтезов.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Кабинет 220 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - ноутбук – 5 шт, - компьютерная мышь – 5 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
	Кабинет 208 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - Ноутбук– 5 шт. - Компьютерная мышь – 5 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной	Компьютерный класс: каб. 228 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная Оборудование: - ноутбук – 1 шт.; - компьютерная мышь – 1 шт.;

Наименование	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
аттестации	<ul style="list-style-type: none"> - проектор – 1 шт.; - экран настенный– 1 шт.; - документ-камера – 1 шт.; - источник бесперебойного питания – 1 шт.; - звуковые колонки – 2 шт. Комплект учебно-наглядных пособий. Программное обеспечение: <ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования	Компьютерный класс: каб. 323 Оснащенность: Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Учебная мебель: столы, стулья. Оборудование: <ul style="list-style-type: none"> - Компьютер в комплекте - 1 шт. - Моноблок - 15 шт. - Клавиатура - 15 шт. - Компьютерная мышь - 16 шт. - Проектор - 1 шт. - Экран настенный - 1 шт. Программное обеспечение: <ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
Кабинет, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	Кабинет 105 2 компьютерных рабочих места для инвалидов — колясочников: Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: <ul style="list-style-type: none"> - компьютер в комплекте - 2 шт. - интерактивный дисплей - 1 шт. - веб-камера - 1 шт. Программное обеспечение: <ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Органическая химия»
на 2017/ 2018 учебный год

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1);
2. базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2):

<http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»

<http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина

<http://bibl.rusoil.net> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ

<http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»

www.biblio-online.ru - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»

<http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС ООО «Политехресурс»

<http://elibrary.ru/> - электронные издания ООО «РУНЭБ»

<http://elib.tsogu.ru/> - Полнотекстовая база данных ТИУ

<http://orgchemlab.com/organic-chemistry-in-internet.html> – Органическая химия. Взгляд из лаборатории

<http://www.chem.msu.su> - Химическая информационная сеть

<http://orgchem.ru> – Интерактивный мультимедиа учебник

<http://www.himhelp.ru/section25> - Органическая химия

3. Материально-техническое обеспечение дисциплины (п.11) – обновления не вносятся.

Дополнения и изменения внес
канд. хим. наук, доцент



Н.И. Лосева

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры химии и химической технологии.

Протокол от «28» августа 2017 г. № 1

И.о. зав. кафедрой



О.А. Иванова

10.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина: Органическая химия
 кафедра: химии и химической технологии
 Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

Форма обучения: очная/заочная
 1,2/2 курс 2,3/3,4 семестр

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
Основная	Шабаров Ю.С. Химия [Текст]: учебник для студентов вузов/ Ю.С.Шабаров. СПб: Лань.- Режим доступа: http://e.lanbook.com	2011	У	СР	неограниченный доступ	17	100	БИК http://e.lanbook.com/	+
	Лосева Н. И. Лабораторный практикум по органической химии [Текст]: учебное пособие / Н. И. Лосева. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. - 130 с.	2014	УП	Л, СР	30	17	100	БИК	-
	Березин Д.Б. Органическая химия. [Электронный ресурс]: Учебные пособия / Д.Б. Березин, О.В. Шухто, С.А. Сырбу, О.И. Койфман. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 240 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book	2014	У	Л, СР	неограниченный доступ	17	100	БИК http://e.lanbook.com/	+
Дополнительная	Хаханина Т.И. Органическая химия. Москва: Юрайт- Режим доступа : http://elib.tsogu.ru/	2010	У	ЛЗ	неограниченный доступ	17	100	БИК http://elib.tsogu.ru	+
	Органическая химия. Базовый курс : учебное пособие / Д.Б. Березин, О.В. Шухто, С.А. Сырбу, О.И. Койфман. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1604-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/44754	2014	УП	Л	ЭР	17	100	БИК https://e.lanbook.com/book/44754	+

И.о.зав. кафедрой



О.А. Иванова

«28» августа 2017 г.

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Органическая химия»
на 2018-2019 учебный год

1. На титульном листе и по тексту рабочей программы учебной дисциплины слова «МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» заменить словами «МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ».

2. Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

2) карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1);

3) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2).

3. Материально-техническое обеспечение дисциплины (п.11) – обновления не вносятся.

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ХХТ, канд. хим. наук



Н.И. Лосева

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ХХТ.

Протокол № 1 от «31» августа 2018 г.

И.о. зав. кафедрой ХХТ



С.А.Татьяненко

10.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина: Органическая химия
 кафедра: химии и химической технологии
 Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

Форма обучения: очная/заочная
 1,2/2 курс 2,3/3,4 семестр

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Ви д изд а-ния	Вид заня тий	Кол- во экзем пляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающих литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
Основная	Шабаров Ю.С. Химия [Текст]: учебник для студентов вузов/ Ю.С.Шабаров. СПб: Лань.- Режим доступа: http://e.lanbook.com	2011	У	СР	неограниченный доступ	18	100	БИК http://e.lanbook.com/	+
	Лосева Н. И. Лабораторный практикум по органической химии [Текст]: учебное пособие / Н. И. Лосева. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. - 130 с.	2014	УП	Л, СР	30	18	100	БИК	-
	Березин Д.Б. Органическая химия. [Электронный ресурс]: Учебные пособия / Д.Б. Березин, О.В. Шухто, С.А. Сырбу, О.И. Койфман. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 240 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book	2014	У	Л, СР	неограниченный доступ	18	100	БИК http://e.lanbook.com/	+
Дополнительная	Хаханина Т.И. Органическая химия. Москва: Юрайт- Режим доступа : http://elib.tsogu.ru/	2010	У	ЛЗ	неограниченный доступ	18	100	БИК http://elib.tsogu.ru	+

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронной библиотечной системе ТИУ
	Органическая химия. Базовый курс : учебное пособие / Д.Б. Березин, О.В. Шухто, С.А. Сырбу, О.И. Койфман. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1604-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/44754	2014	УП	Л	ЭР	18	100	БИК https://e.lanbook.com/book/44754	+

И.о.зав. кафедрой



С.А. Татьянаенко

«31» августа 2018 г.

10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

<http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»

<http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина

<http://bibl.rusoil.net> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ

<http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»

www.biblio-online.ru - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»

<http://www.studentlibrary.ru> - ЭБС ООО «Политехресурс»

<http://elibrary.ru/> - электронные издания ООО «РУНЭБ»

<http://elib.tsogu.ru/> - Полнотекстовая база данных ТИУ

<http://orgchemlab.com/organic-chemistry-in-internet.html> – Органическая химия. Взгляд из лаборатории

<http://www.chem.msu.su> - Химическая информационная сеть

<http://orgchem.ru> – Интерактивный мультимедиа учебник

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Органическая химия»
на 2019-2020 учебный год

1. На титульном листе и по тексту рабочей программы учебной дисциплины слова «Кафедра химии и химической технологии» заменить словами «Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин».

2. Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

- 1) оценка результатов освоения учебной дисциплины обучающимися очной формы обучения (п.9.1);
- 2) карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1);
- 3) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2).

3. Материально-техническое обеспечение дисциплины (п.11) – обновления не вносятся.

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЕНГД, канд. хим. наук  Н.И. Лосева

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 1 от «27» августа 2019 г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А.Татьяненко

9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

9.1. Распределение баллов по дисциплине для обучающихся очной формы

3 семестр

Таблица 1

1 срок предоставления результатов текущего контроля	2 срок предоставления результатов текущего контроля	3 срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-20	0-20	0-60	100

Таблица 2

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1.	Выполнение и отчет по лабораторным работам	0-5	1-6
2	Выполнение индивидуальных заданий	0-5	1-6
3	Тестирование по теме «Кислородпроизводные алифатических углеводородов»	0-10	6
ИТОГО		0-20	
4.	Выполнение и отчет по лабораторным работам	0-5	7-12
5.	Выполнение индивидуальных заданий	0-5	7-12
6	Тестирование по теме «Карбоновые кислоты и их производные»	0-10	12
ИТОГО		0-20	
7.	Выполнение и отчет по лабораторным работам	0-5	13-17
8.	Выполнение индивидуальных заданий	0-5	14-17
9.	Тестирование по теме «Ароматические соединения»	0-10	13-17
Итоговый тест		0-40	16-17
ИТОГО		0-60	
ИТОГО МАКСИМАЛЬНО		100	

10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина: Органическая химия

Форма обучения: очная/заочная

Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

1,2/2 курс 2,3/3,4 семестр

Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Ви д изд а- ния	Вид заня тий	Кол- во экзем пляр ов в БИК	Континген т обучающи хся, использую щих указанную литературу	Обеспече нность обучающ ихся литерату рой, %	Место хранен ия	Наличие эл. варианта в электронн о-библиотеч ной системе ТИУ
Основная	<i>Березин, Б. Д.</i> Органическая химия : учебное пособие для бакалавров / Б. Д. Березин, Д. Б. Березин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2014. — 767 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-1584-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/380242 (дата обращения: 27.08.2019).	2014	УП	Л	ЭР	17	100	БИК	ЭБС Юрайт
	Органическая химия. Базовый курс : учебное пособие / Д.Б. Березин, О.В. Шухто, С.А. Сырбу, О.И. Койфман. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1604-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/44754 (дата обращения: 27.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2014	УП	Л	ЭР	17	100	БИК	ЭБС Лань
	Лосева Н. И. Практикум по органической химии: учебное пособие / Н. И. Лосева. - Тюмень: ТИУ, 2017. - 182 с. - Текст: электронный // ЭБС Полнотекстовая база данных ТИУ [сайт]. - URL: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2018/01/16/Loseva.pdf 44754 (дата обращения: 27.08.2019).	2017	УП	ЛЗ	ЭР	17	100	БИК	ПБД

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронной библиотечной системе ТИУ
Дополнительная	Каминский, В. А. Органическая химия : тестовые задания, задачи, вопросы : учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 289 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-02896-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/437747 (дата обращения: 27.08.2019)	2019	УП	СР	ЭР	17	100	БИК	ЭБС Юрайт
	Грандберг, И.И. Органическая химия: учебник / И.И. Грандберг, Н.Л. Нам. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-3901-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121460 (дата обращения: 27.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	У	Л	ЭР	17	100	БИК	ЭБС Лань

зав. кафедрой
«27» августа 2019 г.



С.А.Татьяненко

10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> - Система поддержки дистанционного обучения

<http://elib.tyuiu.ru/> - Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ

<http://www.i-exam.ru/> - Интернет тестирование в сфере образования

<http://e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»

<http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина

<http://bibl.rusoil.net> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ

<http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»

www.biblio-online.ru - ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»

<http://www.iprbookshop.ru/> - ЭБС IPRbooks с ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»

<http://elibrary.ru/> - электронные издания ООО «РУНЭБ»

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Органическая химия»
на 2019-2020 учебный год

Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

- 1) оценка результатов освоения учебной дисциплины (п.9.);
- 2) обновления вносятся в методы преподавания, в связи с переходом на обучение в электронной информационно-образовательной среде. Основной упор делается на самостоятельную работу обучающихся (работа в электронной системе поддержки учебного процесса Eduson), корреспондентский метод (обмен информацией, заданиями, результатами по электронной почте).

**9.2. Распределение баллов по дисциплине для обучающихся заочной формы
4 семестр**

Таблица 1

Текущий контроль	Итоговое тестирование	Итого
0–51	0–49	100

Таблица 2

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1.	Выполнение контрольной работы	0–21
2	Изучение видеоматериала и отчет по лабораторным работам	0-30
3	Итоговое тестирование	0–49
	Итого	0-100

Дополнения и изменения внес:
канд. хим. наук, доцент



Н.И. Лосева

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 10 от «19» марта 2020 г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А.Татьяненко

Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Органическая химия»
на 2020-2021 учебный год

1. Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

- 1) карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1);
- 2) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2);
- 3) материально-техническое обеспечение дисциплины (п.11).

2. В связи с переходом на обучение в электронной информационно-образовательной среде Eduson обучающихся заочной формы обновления вносятся в методы преподавания. Основной упор делается на самостоятельную работу обучающихся (работа в электронной системе поддержки учебного процесса Eduson), корреспондентский метод (обмен информацией, заданиями, результатами в электронной системе поддержки учебного процесса Eduson и по электронной почте), лекции в режиме on-line (на платформе ZOOM).

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЕНГД, канд. хим. наук  Н.И. Лосева

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД.

Протокол № 14 от «17» июня 2020 г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А.Татьяненко

10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина: Органическая химия

Форма обучения: очная/заочная

Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин

1,2/2 курс 2,3/3,4 семестр

Код, направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронной библиотечной системе ТИУ
Основная	Органическая химия. Базовый курс: учебное пособие / Д. Б. Березин, О. В. Шухто, С. А. Сырбу, О. И. Койфман. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1604-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/44754 (дата обращения: 17.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2014	УП	Л	ЭР	29	100	БИК	ЭБС Лань
	Найденко, Е. С. Органическая химия: учебное пособие / Е. С. Найденко. — Новосибирск: НГТУ, 2016. — 51 с. — ISBN 978-5-7782-2874-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118498 (дата обращения: 17.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2016	УП	Л	ЭР	29	100	БИК	ЭБС Лань
	Лосева Н. И. Практикум по органической химии: учебное пособие / Н. И. Лосева. - Тюмень: ТИУ, 2017. - 182 с. - Текст: электронный // ЭБС Полнотекстовая база данных ТИУ [сайт]. - URL: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2018/01/16/Loseva.pdf 44754 (дата обращения: 17.06.2020).	2017	УП	ЛЗ	ЭР	29	100	БИК	ПБД

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронной библиотечной системе ТИУ
Дополнительная	Каминский, В. А. Органическая химия : тестовые задания, задачи, вопросы : учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 289 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-02896-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/437747 (дата обращения: 17.06.2020)	2019	УП	СР	ЭР	29	100	БИК	ЭБС Юрайт
	Грандберг, И.И. Органическая химия: учебник / И.И. Грандберг, Н.Л. Нам. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-3901-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121460 (дата обращения: 17.06.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	У	Л	ЭР	29	100	БИК	ЭБС Лань

Зав. кафедрой
«17» июня 2020 г.



С.А.Татьяненко

10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<https://educon2.tyuiu.ru> - Система поддержки дистанционного обучения

<http://webirbis.tsogu.ru/> - Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета

<http://www.e.lanbook.com> - ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»

www.urait.ru - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Электронного издательства ЮРАЙТ»

<http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» (обеспечивающая доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам)

<http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «IPRbooks»

<http://elib.gubkin.ru/> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина

<http://lib.ugtu.net/books> - Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет»

<http://www.studentlibrary.ru> - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «Консультант студента»

<https://www.book.ru> - Электронно-библиотечная система (обеспечивающая доступ, в том числе к профессиональным базам данных) «BOOK.ru»

<https://rusneb.ru/> - Национальная электронная библиотека (НЭБ)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Кабинет № 230 Учебная мебель: столы, стулья. Оборудование: - ноутбук - 1 шт.; - компьютерная мышь – 1 шт.; - интерактивная система SMART Technologies SMART Board SBX880i6 - 1 шт.; - документ-камера – 1 шт.; - источник бесперебойного питания - 1 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows - Zoom
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.	Лаборатория «Органическая химия»: № 404 Учебная мебель: столы лабораторные, стулья, шкафы вытяжные. Оборудование: - Весы электронные AND GX-200 (210г, 0,001 г) - 1 шт.; - мешалка магнитная лабораторная ПЭ 6110 - 2 шт.; - плитка «Jarkoff» 1 конфорка с закрытой спиралью, эмалированная 1,0 Квт - 2 шт.; - рефрактометр ИРФ -454 Б2М- 1 шт.; - сборные элементы для лабораторных установок для синтезов.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Кабинет 220 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - ноутбук – 5 шт., - компьютерная мышь – 5 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows - Zoom
	Кабинет 208 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - Ноутбук– 5 шт. - Компьютерная мышь – 5 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows -Zoom
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютерный класс: каб. 228 Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная Оборудование: - ноутбук – 1 шт.; - компьютерная мышь – 1 шт.; - проектор – 1 шт.; - экран настенный– 1 шт.; - документ-камера – 1 шт.; - источник бесперебойного питания – 1 шт.; - звуковые колонки – 2 шт. Комплект учебно-наглядных пособий. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows - Zoom
Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет	Компьютерный класс: каб. 323 Оснащенность: Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

Наименование	Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины
электронного тестирования	<p>Учебная мебель: столы, стулья.</p> <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Компьютер в комплекте - 1 шт. - Моноблок - 15 шт. - Клавиатура - 15 шт. - Компьютерная мышь - 16 шт. - Проектор - 1 шт. - Экран настенный - 1 шт. <p>Программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows - Zoom
Кабинет, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья	<p>Кабинет 105</p> <p>2 компьютерных рабочих места для инвалидов — колясочников:</p> <p>Оснащенность:</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья</p> <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - компьютер в комплекте - 2 шт. - интерактивный дисплей - 1 шт. - веб-камера - 1 шт. <p>Программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows - Zoom

**Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе по дисциплине
«Органическая химия»
на 2021-2022 учебный год**

Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы учебной дисциплины:

1. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1).
2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2).
3. В случае организации учебной деятельности в электронной информационно-образовательной среде университета в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) обновления вносятся в методы преподавания: корреспондентский метод (обмен информацией, заданиями, результатами в электронной системе поддержки учебного процесса Edison и по электронной почте). Учебные занятия (лекции, практические занятия, лабораторные работы) проводятся в режиме on-line (на платформе ZOOM и др.).

Дополнения и изменения внес:
доцент, канд. хим. наук



Н.И. Лосева

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЕНГД. Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Зав. кафедрой ЕНГД



С.А. Татьянченко

10.1. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина: Органическая химия
 Кафедра естественнонаучных и гуманитарных дисциплин
 Код, направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология

Форма обучения:
 заочная: 2 курс, 3,4 семестр

1.Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант (+/-)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Шабаров, Ю. С. Органическая химия : учебник / Ю. С. Шабаров. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 848 с. — ISBN 978-5-8114-1069-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167911 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	У	Л	ЭР	28	100	БИК	+
	Найденко, Е. С. Органическая химия: учебное пособие / Е. С. Найденко. — Новосибирск: НГТУ, 2016. — 51 с. — ISBN 978-5-7782-2874-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118498 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2016	УП	Л	ЭР	28	100	БИК	+
	Лосева, Н. И. Практикум по органической химии : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки: 18.03.01 – «Химическая технология» 18.03.02 – «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» / Н. И. Лосева ; ТИУ. — Тюмень : ТИУ, 2017. — 182 с. : ил. — Электронная библиотека ТИУ. — ISBN 978-5-9961-1472-6. — Текст : непосредственный.	2017	УП	ЛЗ	ЭР	28	100	БИК	+

Дополнительная	Каминский, В. А. Органическая химия : тестовые задания, задачи, вопросы : учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Каминский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 289 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-02896-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/437747	2019	УП	СР	ЭР	28	100	БИК	+
	Грандберг, И.И. Органическая химия: учебник / И.И. Грандберг, Н.Л. Нам. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-3901-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/121460 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	У	Л	ЭР	28	100	БИК	+

ЭР* – электронный ресурс, доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Зав. кафедрой



С.А. Татьяненко

«30» августа 2021 г.

10.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ – <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Электронно-библиотечной система «IPRbooks» – <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина (Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина) – <http://elib.gubkin.ru/>
4. Электронная библиотека УГНТУ (Уфимский государственный нефтяной технический университет) – <http://bibl.rusoil.net/>
5. Электронная библиотека УГТУ (Ухтинский государственный технический университет) – <http://lib.ugtu.net/books/>
6. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU – <http://www.elibrary.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
8. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <https://www.studentlibrary.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «Book.ru» – <https://www.book.ru/>
10. Электронная библиотека ЮРАЙТ – <https://urait.ru/>

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
«Органическая химия»
на 2022-2023 учебный год**

Дополнения и изменения в рабочую программу не вносятся (в 2022-2023 уч.году дисциплина не изучается).

Дополнения и изменения внес:

Канд. хим. наук, доцент



Н.И. Лосева

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

Заведующий кафедрой



С. А. Татьянаенко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой



С. А. Татьянаенко

«29» августа 2022 г.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
Органическая химия
на 2023-2024 учебный год**

Дополнения и изменения в рабочую программу не вносятся (дисциплина в 2023-2024 учебном году не изучается).

Дополнения и изменения внес:

Канд. хим. наук, доцент



Н.И. Лосева

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

Заведующий кафедрой



С. А. Татьянаенко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой



С. А. Татьянаенко

«31» августа 2023 г.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе дисциплины
«Органическая химия»
на 2024-2025 учебный год**

Дополнения и изменения в рабочую программу не вносятся (дисциплина в 2024-2024 учебном году не изучается).

Дополнения и изменения внес:
Канд. хим. наук, доцент



Н.И. Лосева

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры естественнонаучных и гуманитарных дисциплин.

Заведующий кафедрой



С. А. Татьянаенко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой



С. А. Татьянаенко

«4» апреля 2024 г.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Органическая химия

Код, направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-1 способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	З1 знает современную теоретическую базу органической химии, тенденции развития фундаментальной и прикладной органической химии	обнаруживает полное незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал	знает и понимает основные положения теоретической базы органической химии, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не понимает возможность реализации синтеза конкретного органического соединения в промышленных масштабах	имеет достаточные знания об основных теориях современной органической химии, основных классах органических соединений и их физических и химических свойствах	полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает полное понимание современной теоретической базы органической химии, легко распознает по структурной формуле класс органического соединения и описывает его физические и химические свойства, может привести необходимые примеры, излагает материал последовательно и правильно
	У1 умеет использовать знание свойств органических соединений для моделирования промышленных технологических процессов	не может описать химические свойства соединения по его структурной формуле, затрудняется в определении условий реакции	может описать физические и химические свойства органического соединения по его структурной формуле, но неполно отражает изученный материал в схемах химических реакций, дает неполные ответы на дополнительные вопросы	уверенно определяет физические и химические свойства органического соединения по его химическому строению; определяет условия проведения процесса органической реакции, допуская неточности	уверенно определяет физические и химические свойства органического соединения по его химическому строению; определяет условия проведения процесса органической реакции, умеет обосновать свои суждения на конкретных примерах
	В1 владеет	не владеет навыками	показывает на практике	достаточно уверенно	отлично применяет на

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	методами теоретического и экспериментального исследования в области органической химии	теоретических и экспериментальных методов химического исследования в соответствии с целью эксперимента; не понимает суть выбора оптимальной методики синтеза органического соединения	применение основных методов теоретического и экспериментального исследования, допускает незначительные ошибки при выполнении практического задания	применяет на практике основные методы теоретического и экспериментального исследования, допуская неточности при выполнении практического задания	практике основные методы теоретического и экспериментального исследования органических соединений
ОПК-2 готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	З2 знает место органической химии среди других наук и ее роль в НТП, значение промышленного органического синтеза для народного хозяйства	не знает химизм и механизм важнейших крупнотоннажных процессов органического синтеза; не понимает значение и роль промышленной органической химии для народного хозяйства	не в полной мере демонстрирует знание и понимание роли и места органической химии среди других наук и ее значение для развития НТП	хорошо знает и понимает роль и значение фундаментальной органической химии для народного хозяйства	отлично знает и понимает роль и значение фундаментальной органической химии для народного хозяйства, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры
	У2 умеет самостоятельно работать с учебной, научной, периодической и популярной литературой по органической химии	обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, не может самостоятельно найти ответ в литературных и Интернет-источниках	умеет находить и анализировать необходимую химическую информацию в литературных и Интернет-источниках, но дает неполный ответ на данное задание	на достаточном уровне демонстрирует умение работать с литературными и Интернет-источниками, грамотно отвечает на поставленные вопросы, допуская незначительные неточности	полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно
	В2 владеет	не владеет навыками	не уверенно владеет	уверенно владеет навыками	свободно владеет навыками

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	методами представления учебного материала вербально (защита доклада, реферата, мини лекции, беседа и др.) и невербально (рисунки, опорные схемы и конспекты, таблицы, графики и др.).	оформления полученных результатов теоретического и практического исследования в виде отчетов, конспектов, опорных схем и т.п.	навыками оформления полученных результатов теоретического и практического исследования в виде отчетов, конспектов, опорных схем и т.п. допуская незначительные погрешности или ошибки	оформления полученных результатов теоретического и практического исследования в виде отчетов, конспектов, опорных схем и т.п. допуская незначительные погрешности	оформления полученных результатов теоретического и практического исследования в виде отчетов, конспектов, опорных схем и т.п. Не допускает ошибок.
ОПК-3 готовность 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	ЗЗ знает основные классы органических соединений, основные типы реакций и их механизмы	не знает важнейшие представители классов органических соединений, их номенклатуру; не знает характерные для каждого класса соединений химические реакции и их механизмы; не понимает генетическую связь между классами органических соединений	демонстрирует неполные знания важнейших представителей классов органических соединений, их номенклатуры; характерных для каждого класса соединений химических свойств, механизмов реакций; не в полной мере понимает генетическую связь между классами органических соединений	знает важнейшие представители классов органических соединений, их номенклатуру; характерные для каждого класса соединения химические реакции и их механизмы; понимает генетическую связь между классами органических соединений, допуская несущественные ошибки	отлично знает важнейшие представители классов органических соединений, их номенклатуру; характерные для каждого класса соединений химические реакции и их механизмы; понимает генетическую связь между классами органических соединений, может привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные
	УЗ умеет характеризовать свойства органических соединений на основе их химической формулы и строения	не умеет писать химические формулы основных представителей каждого класса органических соединений по названию номенклатуры ИЮПАК и схемы реакций, отражающих их химические свойства	умеет писать структурные химические формулы основных представителей каждого класса органических соединений по названию номенклатуры ИЮПАК и схемы реакций, отражающих их химические свойства.	уверенно воспроизводит структурные химические формулы основных представителей каждого класса органических соединений по названию номенклатуры ИЮПАК и схемы реакций, отражающих их химические	свободно, без ошибок воспроизводит структурные химические формулы основных представителей каждого класса органических соединений по названию номенклатуры ИЮПАК и схемы реакций, отражающих их

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
			Допускает некоторые ошибки	свойства. Допускает некоторые неточности	химические свойства
	В3 владеет методами идентификации органических соединений	не владеет основными экспериментальными методиками по идентификации жидких и твердых органических соединений, навыками интерпретации полученных экспериментальных результатов	не в полной мере владеет основными экспериментальными методиками по идентификации жидких и твердых органических соединений, навыками интерпретации полученных экспериментальных результатов	хорошо владеет основными экспериментальными методиками по идентификации жидких и твердых органических соединений, навыками интерпретации полученных экспериментальных результатов	свободно владеет основными экспериментальными методиками по идентификации жидких и твердых органических соединений, навыками интерпретации полученных экспериментальных результатов
ПК-16 способность планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	34 знает основные формы представления результатов научно-исследовательских работ; способы планирования и проведения химических экспериментов	не знает основные способы планирования и проведения химического эксперимента, испытывает значительные трудности в практическом применении знаний; не может дать характеристику основных химических свойств веществ на основе их химической формулы	частично знает способы планирования и проведения химического эксперимента, допускает несущественные ошибки и неточности при выполнении химического эксперимента, испытывает затруднения в практическом применении знаний	знает основные способами планирования и проведения химического эксперимента, не допускает существенных неточностей; понимает взаимосвязь химического строения веществ и их свойств, на основе проведенного эксперимента умеет делать выводы	свободно владеет знаниями о строении вещества; уверенно, логично, последовательно и грамотно выполняет химический эксперимент, обосновывает и аргументирует выводы и обобщения.
	У4 умеет проводить химический эксперимент по органической химии, выдвигать гипотезы по его результатам, интерпретировать результаты эксперимента	не умеет самостоятельно проводить химический эксперимент в соответствии с методикой; плохо соблюдает правила техники безопасности при выполнении химических опытов; не умеет интерпретировать результаты	умеет в малой группе проводить химический эксперимент в соответствии с методикой; соблюдает правила техники безопасности при выполнении химических опытов; испытывает затруднения при интерпретации	умеет самостоятельно проводить химический эксперимент в соответствии с методикой; соблюдает правила техники безопасности при выполнении химических опытов; умеет интерпретировать результаты	умеет самостоятельно проводить химический эксперимент в соответствии с методикой; соблюдает правила техники безопасности при выполнении химических опытов; умеет интерпретировать результаты

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
		химического эксперимента, делать выводы	результатов химического эксперимента, формулировке выводов	химического эксперимента, делать выводы, допуская незначительные неточности	химического эксперимента и делать выводы
	В4 методами теоретического и экспериментального химического исследования по органической химии с обработкой результатов и формулировкой выводов	не понимает пропись химического эксперимента, не владеет навыками работы в лаборатории органической химии	читает и понимает пропись химического эксперимента, владеет навыками работы в лаборатории органической химии, допуская некоторые погрешности	легко читает и понимает пропись химического эксперимента, владеет навыками работы в лаборатории органической химии	понимает пропись химического эксперимента, в совершенстве владеет навыками работы в лаборатории органической химии