Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра химии и химической технологии

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН МТФ
к.т.н., доцент В.В. Янпольский
“___”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Органическая химия

Образовательная программа: 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, профиль: Материаловедение и технологии машиностроительных материалов

Новосибирск 2017

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Органическая химия приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	**Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)**	**Темы**	**Этапы оценки компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен)**
ПК.24/НИС способность проводить исследования по заданной методике и анализировать результаты экспериментов	у3. уметь применять основные экспериментальные и расчетные методы определения макроскопических характеристик систем и методы химического и физико-химического анализа различных классов веществ	Предмет органической химии, ее роль в народном хозяйстве. Теоретические представления в органической химии. Классификация органических реакций, их механизмы. Классификация органических соединений. Основные положения теории Бутлерова. Изомерия. Валентные состояния углерода.	КР (1-5) Отчет по ЛР №1-16 Т.1.	З.Э. 1,8,15 (экзамен)
		Номенклатура органических соединений (тривиальная, рациональная, IUPAC).	Отчет по ЛР №1-16, Т.1-16, КР (1-5)	З.Э. 4,6,7,13 (экзамен)
		Углеводороды. Классификация. Алканы, алкены, алкадиены, алкины, циклоалканы, циклоалкены, Арены ряда бензола. Полициклические арены. Строение, номенклатура, изомерия, химические свойства. Получение, применение.	Отчет по ЛР №2-3 Т.2-5	З.Э. 1,4,9,10,12 (экзамен)
		Галогенпроизводные углеводородов. Получение. Основные химические превращения. Применение.	Отчет по ЛР №3, Т.5	З.Э. 2,3
		Спирты, фенолы.	Отчет по ЛР №4 Т.6, КР (1,2,5)	З.Э. 3,4,5,6,13 , 14(экзамен)
		Альдегиды, кетоны.	Отчет по ЛР №5 Т.7, КР (3-5)	З.Э. 6,7,11,15,16 (экзамен)
		Карбоновые кислоты и их производные	Отчет по ЛР №6 Т.8-9, КР (2-3)	З.Э. 11 (экзамен)
		Нитросоединения, амины, амиды, имиды и нитрилы карбоновых кислот, диазо- и азосоединения.	Отчет по ЛР №8 Т.10	З.Э.22,23 (экзамен)
		Аминокислоты, пептиды и	Отчет по ЛР №9	З.Э. 27,29 (экзамен)

		белки.	Т.11	
		Моносахариды. Сложные углеводы	Отчет по ЛР №7 Т.12, 13 РГР (1-3)	З.Э. 18-21,24 (экзамен)
		Жиры, омыляемые и неомыляемые липиды.	Отчет по ЛР №6 Т.14	З.Э. 25,26,28 (экзамен)
		Гетероциклические соединения (группы пиррола, индола, пиридина, имидазола, пиримидина, пурина).	Т.15	З.Э. 30 (экзамен)
		Нуклеиновые кислоты	Т.16	З.Э. 31 (экзамен)
		Витамины	Отчет по ЛР №9 Т.17	З.Э. 32 (экзамен)
		ВМС	Отчет по ЛР №9 Т.18	З.Э. 19,24,25(экзамен)
ПК.26/НИС способность измерять и составлять описание проводимых экспериментов, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; владение статистическими методами и средствами обработки экспериментальных данных проведенных исследований	у1. уметь устанавливать взаимосвязь фундаментальных законов химии с физико-химическими явлениями для объяснения и прогнозирования направления химических превращений	Предмет органической химии, ее роль в народном хозяйстве. Теоретические представления в органической химии. Классификация органических реакций, их механизмы. Классификация органических соединений. Основные положения теории Бутлерова. Изомерия. Валентные состояния углерода.	КР (1-5) Отчет по ЛР №1-16 Т.1.	З.Э. 1,8,15 (экзамен)
		Номенклатура органических соединений (тривиальная, рациональная, IUPAC).	Отчет по ЛР №1-16, Т.1-16, КР (1-5)	З.Э. 4,6,7,13 (экзамен)
		Углеводороды. Классификация. Алканы, алкены, алкадиены, алкины, циклоалканы, циклоалкены, Арены ряда бензола. Полициклические арены. Строение, номенклатура, изомерия, химические свойства. Получение, применение.	Отчет по ЛР №2-3 Т.2-5	З.Э. 1,4,9,10,12 (экзамен)
		Галогенпроизводные углеводородов. Получение. Основные химические превращения. Применение.	Отчет по ЛР №3, Т.5	З.Э. 2,3
		Спирты, фенолы.	Отчет по ЛР №4 Т.6, КР (1,2,5)	З.Э. 3,4,5,6,13 , 14(экзамен)
		Альдегиды, кетоны.	Отчет по ЛР №5 Т.7, КР (3-5)	З.Э. 6,7,11,15,16 (экзамен)
		Карбоновые кислоты и их производные	Отчет по ЛР №6 Т.8-9, КР (2-3)	З.Э. 11 (экзамен)

		Нитросоединения, амины, амиды, имиды и нитрилы карбоновых кислот, диазо- и азосоединения.	Отчет по ЛР №8 Т.10	З.Э.22,23 (экзамен)
		Аминокислоты, пептиды и белки.	Отчет по ЛР №9 Т.11	З.Э. 27,29 (экзамен)
		Моносахариды. Сложные углеводы	Отчет по ЛР №7 Т.12, 13 РГР (1-3)	З.Э. 18-21,24 (экзамен)
		Жиры, омыляемые и неомыляемые липиды.	Отчет по ЛР №6 Т.14	З.Э. 25,26,28 (экзамен)
		Гетероциклические соединения (группы пиррола, индола, пиридина, имидазола, пиримидина, пурина).	Т.15	З.Э. 30 (экзамен)
		Нуклеиновые кислоты	Т.16	З.Э. 31 (экзамен)
		Витамины	Отчет по ЛР №9 Т.17	З.Э. 32 (экзамен)
		ВМС	Отчет по ЛР №9 Т.18	З.Э. 19,24,25(экзамен)

Краткие обозначения:

ЛР – лабораторная работа, КР – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа, Т – тема (задания для защит лабораторных работ из Приложения), З.Э. – типовое задание экзаменационного билета.

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 2 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.2, ОПК.3.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 2 семестре обязательным этапом текущей аттестации являются расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)), контрольная работа. Требования к выполнению РГЗ(Р), контрольной работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р), контрольной работы.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.2, ОПК.3, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного

характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.