

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минакова Ирина Вячеславна

Должность: декан ФГУиМО

Дата подписания: 27.07.2023 10:44:46

Уникальный программный ключ:

0ee879b70f541c56a4cd5d873b77dcd0f25a3ee500c701f9bc543eaf1fdcf665a

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Органическая химия»

Цель преподавания дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Органическая химия» является освоение основных положений химии, закономерностей протекания химических процессов, а также подготовка студентов к усвоению общих естественнонаучных и специальных дисциплин.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение принципов классификации, номенклатуры, способов получения, взаимосвязи между свойствами, строением и областями применения органических веществ;
- приобретение навыков проведения экспериментальных исследований, анализа полученных результатов и безопасной работы в лаборатории органической химии;
- формирование базовых знаний, умений и навыков для практического решения профессиональных задач.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК 2.1 Обладает специализированными знаниями биохимических и микробиологических процессов при производстве и хранении пищевых продуктов.

ОПК-2.2 Применяет методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания.

Разделы дисциплины:

Основные понятия и законы органической химии

Углеводороды

Гидроксисоединения: спирты, фенолы

Альдегиды. Кетоны

Карбоновые кислоты

Углеводы

Азотсодержащие органические соединения

Липиды

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

государственного управления
и международных отношений

(наименование ф-та полностью)

И.В. Минакова

(подпись, инициалы, фамилия)

« 18 » 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Органическая химия

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в
производстве продуктов питания»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (специальности), направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 «28» 02 2022г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (специальности), направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания» на заседании кафедры фундаментальной химии и химической технологии № 14 «18» 06 2022г.

Ио зав. кафедрой _____ Кувардин Н.В.
 Разработчик программы _____
 к.пед.н., доцент _____ Янкив К.Ф.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано: на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров № 8 «4.09» 2022г.

Зав. кафедрой _____ Пьяникова Э.А.

Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (специальности), направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания» на заседании кафедры фундаментальной химии и химической технологии № «__» ____ 20__ г.

Ио зав. кафедрой _____ Кувардин Н.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (специальности), направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания» на заседании кафедры фундаментальной химии и химической технологии № «__» ____ 20__ г.

Ио зав. кафедрой _____ Кувардин Н.В.

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Органическая химия» является освоение основных положений химии, закономерностей протекания химических процессов, а также подготовка студентов к усвоению общих естественнонаучных и специальных дисциплин.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- изучение принципов классификации, номенклатуры, способов получения, взаимосвязи между свойствами, строением и областями применения органических веществ;
- приобретение навыков проведения экспериментальных исследований, анализа полученных результатов и безопасной работы в лаборатории органической химии;
- формирование базовых знаний, умений и навыков для практического решения профессиональных задач.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Обладает специализированными знаниями биохимических и микробиологических процессов при производстве и хранении пищевых продуктов	Знать: методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Уметь: использовать базовые знания свойств органических веществ в лабораторной и производственной

			<p>практике; Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами оценки свойств пищевого сырья, продуктов питания на основе использования фундаментальных знаний в области органической химии; правилами безопасной работы в химической лаборатории</p>
		<p>ОПК-2.2 Применяет методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания</p>	<p>Знать: области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Уметь: Применять методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания</p>

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Органическая химия» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата

(специалитета, магистратуры) 19.03.02. Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания». Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 - Объём дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	72
в том числе:	
лекции	36
лабораторные занятия	36
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	35,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 - Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Основные понятия и законы органической химии	Особенности строения органических соединений, ТХС органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия, ее виды. Связь химических свойств со структурой молекулы. Классификация и номенклатура органических соединений.

1.	Основные понятия и законы органической химии	4	1,2		У-1,2,7	ИЗ1 ИЗ2	ОПК-2.1 ОПК- 2.2
2.	Углеводороды	8	3,4,5		У-1,9	ЗЛ3,4,5	ОПК-2.1 ОПК- 2.2
3.	Гидроксисоединения: спирты, фенолы	4	6,7		У-1,2,7	ЗЛ6,7	ОПК-2.1 ОПК- 2.2
4.	Альдегиды. Кетоны	4	8		У-1,2,7	ЗЛ8 Д8	ОПК-2.1 ОПК- 2.2
5.	Карбоновые кислоты	6	9,10		У-1,2,7,9	ЗЛ9,10 Д6-10	ОПК-2.1 ОПК- 2.2
6.	Углеводы	4	11, 12		У-1,3,8 МУ-12	ЗЛ11,12 Т11,12	ОПК-2.1 ОПК- 2.2
7.	Азотсодержащие органические соединения	4	13		У-1,2,8,9 МУ-11	ЗЛ13,14, 15,16 Т13,14 Д15,16	ОПК-2.1 ОПК- 2.2
8.	Липиды	2	14		У-1,2,8,9	ЗЛ17	ОПК-2.1 ОПК- 2.2

ЗЛР – защита лабораторной работы, Д- доклад, Р – реферат, Т – тест.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 - Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час
1	2	3
1.	Проверка исходного уровня знаний. Правила техники безопасности	2
2.	Номенклатура органических соединений	2
3.	Получение и свойства предельных углеводородов	2
4.	Получение и свойства непредельных углеводородов	2
5.	Арены	2
6.	Гидроксисоединения: спирты	2
7.	Фенолы	2
8.	Карбонильные соединения: альдегиды, кетоны	2
9.	Карбоновые кислоты и их функциональные производные	4
10.	Определение содержания уксусной кислоты методом кислотно-основного титрования	2
11.	Углеводы: моносахариды и их производные	2
12.	Сложные углеводы: ди- и полисахариды	2
13.	Аминокислоты	2
14.	Белки	2
15.	Амины	2

16.	Диазо- и азосоединения	2
17.	Липиды (сложные эфиры: получение и свойства)	2
Итого		36

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Основные понятия органической химии. Теория строения органических соединений	1,2 недели	4
2.	Углеводороды	3,4 недели	4
3.	Кислородсодержащие органические соединения	5,6 недели	4
4.	Высшие жирные карбоновые кислоты	7,8 недели	4
5.	Углеводы	9,10 недели	4
6.	Азотсодержащие соединения	11,12 недели	5
7.	Гетероциклические соединения	13,14 недели	5
8.	Нуклеиновые кислоты	15,16 недели	5,9
Итого			35,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- тем рефератов;
- вопросов к зачету;
- методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6. Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Углеводороды	Лекция - визуализация	2
2	Лабораторная работа «Получение и свойства предельных углеводородов»	Лабораторно-исследовательская деятельность	2
6	Лабораторная работа Карбоновые кислоты и их функциональные производные	Лабораторно-исследовательская деятельность	2
Итого:			6

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный социокультурный и (или) научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и (или) профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует духовно-нравственному, гражданскому, патриотическому, правовому, экономическому, профессионально-трудовому, культурно-творческому, физическому, экологическому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических и (или) лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки (производства, экономики, культуры), высокого профессионализма

ученых (представителей производства, деятелей культуры), их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, культуры, экономики и производства, а также примеры высокой духовной культуры, патриотизма, гражданственности, гуманизма, творческого мышления.

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, проектное обучение, деловые игры, разбор конкретных ситуаций, решение кейсов, мастер-классы, круглые столы, диспуты и др.);

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код компетенции, содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
ОПК 2.1 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	Пищевая химия и биохимия Пищевая микробиология Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья Учебная технологическая практика		

ОПК 2.2 Применяет методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания	Пищевая химия и биохимия Пищевая микробиология Дисперсные пищевые системы	Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов
---	---	---

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции (или её части)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутой (хорошо)	Высокий (отлично)
1	2	3	4	
ОПК-2 начальный, основной, завершающий	ОПК-2.1 Обладает специализированными знаниями биохимических и микробиологических процессов при производстве и хранении пищевых продуктов	<p>Знать: недостаточно знает методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания</p> <p>Уметь: недостаточно использует базовые знания свойств органических веществ в лабораторной производственной практике;</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): недостаточно методами оценки</p>	<p>Знать: достаточно знает методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания</p> <p>Уметь: достаточно использует базовые знания свойств органических</p>	<p>Знать: на высоком уровне методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания</p> <p>Уметь: на высоком уровне использует базовые знания свойств органических</p>

		<p>свойств пищевого сырья, продуктов питания на основе использования фундаментальных знаний в области органической химии; правилами безопасной работы в химической лаборатории</p>	<p>веществ лабораторной и производственной практике; Владеть (или Иметь опыт деятельности): достаточно методами оценки свойств пищевого сырья, продуктов питания на основе использования фундаментальных знаний в области органической химии; правилами безопасной работы в химической лаборатории</p>	<p>веществ лабораторной и производственной практике; Владеть (или Иметь опыт деятельности): на высоком уровне методами оценки свойств пищевого сырья, продуктов питания на основе использования фундаментальных знаний в области органической химии; правилами безопасной работы в химической лаборатории</p>
	<p>ОПК- 2.2 Применяет методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания</p>	<p>Знать: недостаточно знает методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Уметь; недостаточно применять методы в области микробиологии и биохимии для</p>	<p>Знать: достаточно знает методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов</p>	<p>Знать: на высоком уровне знает методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов</p>

		<p>ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания</p> <p>Владеть: недостаточно методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания</p>	<p>питания</p> <p>Уметь; достаточно применять методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания</p> <p>Владеть: достаточно методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания</p>	<p>питания</p> <p>Уметь; на высоком уровне применять методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания</p> <p>Владеть: профессионально методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания</p>
--	--	--	--	--

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№	Раздел (тема)	Код	Технология	Оценочные средства	Описание
---	---------------	-----	------------	--------------------	----------

п/п	дисциплины	контролируем ой компетенции (или её части)	формирования	наименование	№№ заданий	шкал оцениван ия
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основные понятия и законы органической химии	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Лекция, СРС	ИЗ	1-5	Согласно табл.7.2
2.	Углеводороды	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Лекция, лабораторная работа, СРС	ИЗ БТЗ Д	1-10 1-20	Согласно табл.7.2
3.	Кислородсодержащие алифатические соединения	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Лекция, лабораторные работы, СРС	БТЗ	1-20	Согласно табл.7.2
4.	Альдегиды. Кетоны	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Лекция, лабораторная работа, СРС	БТЗ	1-20	Согласно табл.7.2
5.	Карбоновые кислоты	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Лекция, лабораторные работы, СРС	ИЗ	1-5	Согласно табл.7.2
6.	Углеводы	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Лекция, лабораторные работы, СРС	БТЗ	1-10 МУ-12	Согласно табл.7.2
7.	Азотсодержащие соединения	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Лекция, лабораторные работы, СРС	ИЗ	1-5 МУ-11	Согласно табл.7.2
8.	Липиды	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Лекция, лабораторная работа, СРС	БТЗ	1-10	Согласно табл.7.2

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Вопросы в тестовой форме по разделу по теме: «Гидроксисоединения: спирты, фенолы»:

Спирты и фенолы

Вариант 1

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1. Общая формула предельных одноатомных спиртов:

А. $C_nH_{2n+1}OH$

Б. $C_nH_{2n-2}(OH)_2$

В. $C_nH_{2n-1}OH$

Г. $C_nH_{2n}O_2$

2. Название вещества, формула которого $CH_3 - CH_2 - \underset{\substack{| \\ OH}}{CH} - CH_3$:

А. Бутаналь

Б. Бутанол-2

В. Бутанол-3

Г. 3-Метилпропанол-1

3. Вид изомерии, характерный для предельных одноатомных спиртов:

А. Оптическая

Б. Положения кратной связи

В. Пространственная

Г. Межклассовая

4. В цепочке превращений $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3 \xrightarrow{\text{X}} \text{CH}_3-\text{CHOH}-\text{CH}_3$ веществом X является:

А. 1-Хлорпропан

Б. 2-Хлорпропан

В. 1,2-Дихлорпропан

Г. Пропан

5. Формула вещества с наиболее ярко выраженными кислотными свойствами:

А. CH_3OH Б. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ В. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$ Г. $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$

6. Этанол не вступает в реакцию с веществом, формула которого:

А. Na

Б. HBr

В. NaOH

Г. CH_3COOH

7. Реактивом для распознавания этилен гликоля является:

А. Бромная вода

Б. Оксид меди (II)

В. Гидроксид меди (II)

Г. Хлорид железа (III)

8. Вещество, которое используется в качестве лекарственного средства:

А. Нитроглицерин

Б. Глицин

В. Фенол

Г. Этанол

9. «Древесный спирт», впервые полученный путем сухой перегонки древесины, — это:

А. Бутанол

Б. Метанол

В. Пропанол

Г. Этанол

10. Число сигма (σ) связей в молекуле бутанола-2 равно:

А. 14

Б. 12

В. 13

Г. 4

Часть В

11. Установите соответствие между названием вещества и классом (группой) органические соединения, к которой оно принадлежит.

А) толуол

1) одноатомный спирт

Б) 2-метил-1-бутанол

2) кетон

В) бензол

3) фенол

Г) глицерин

4) многоатомный спирт

5) сложный эфир

6) ароматический углеводород

Часть С

12. Составьте уравнения реакций по приведенной ниже схеме и укажите условия их осуществления:

Метан---- ацетилен----- бензол----- хлорбензол----- фенол.

13. Рассчитайте объем водорода (н. у.), полученного при взаимодействии 8 граммов метанола с металлическим натрием.

Полностью оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового или компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Реактивом для распознавания этилен гликоля является:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| А. Бромная вода | Б. Оксид меди (II) |
| В. Гидроксид меди (II) | Г. Хлорид железа (III) |

Задание в открытой форме:

Пространственная изомерия это.....

Межклассовая изомерия это.....

Задание на установление правильной последовательности:

Осуществите синтез этанола из метана.

Установите последовательность химических превращений

Задание на установление соответствия:

Установите соответствие между названием вещества и классом (группой) органические соединения, к которой оно принадлежит.

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| А) толуол | 1) одноатомный спирт |
| Б) 2-метил-1-бутанол | 2) кетон |
| В) бензол | 3) фенол |
| Г) глицерин | 4) многоатомный спирт |
| | 5) сложный эфир |
| | 6) ароматический углеводород |

Компетентностно-ориентированная задача:

При очистке бензойной кислоты от примесей используется метод очистки-фильтрование. При определенных условиях во время фильтрования бензойная кислота кристаллизуется сразу на фильтре, чего быть не должно. Какие действия необходимо предпринять для недопущения кристаллизации кислоты в процессе фильтрования.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016-2015 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ»;

- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для текущего контроля по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4. – Порядок начисления баллов в рамках БСР

Форма текущего контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	Балл	Примечание	Балл	Примечание
Исходный уровень знаний	1	50-69% выполнено	2	70-100% выполнено

Лабораторная работа «Получение и свойства предельных углеводов»	1	Выполнена, подготовлен отчет, 50- 69% защиты выполнено	2	Выполнена, подготовлен отчет, 70-100% защиты выполнено
Лабораторная работа «Получение и свойства непредельных углеводов»	1	Выполнена, подготовлен отчет, 50- 69% защиты выполнено	2	Выполнена, подготовлен отчет, 70-100% защиты выполнено
Лабораторная работа «Арены»	1	Выполнена, подготовлен отчет, 50- 69% защиты выполнено	2	Выполнена, подготовлен отчет, 70-100% защиты выполнено
Лабораторная работа «Гидроксисоединения: спирты»	1	Выполнена, подготовлен отчет, 50- 69% защиты выполнено	2	Выполнена, подготовлен отчет, 70-100% защиты выполнено
Лабораторная работа «Фенолы»	1	Выполнена, подготовлен отчет, 50- 69% защиты выполнено	2	Выполнена, подготовлен отчет, 70 -100% защиты выполнено
Лабораторная работа «Карбонильные соединения: альдегиды, кетоны»	1	Выполнена, подготовлен отчет, 50- 69% защиты выполнено	2	Выполнена, подготовлен отчет, 70 -100% защиты выполнено
Лабораторная работа «Карбоновые кислоты и их функциональные производные»	1	Выполнена, подготовлен отчет, 50- 69% защиты выполнено	2	Выполнена, подготовлен отчет, 70 -100% защиты выполнено
Лабораторная работа «Определение содержания уксусной кислоты методом кислотно-основного титрования»	1	Выполнена, подготовлен отчет, 50- 69% защиты выполнено	2	Выполнена, подготовлен отчет, 70 -100% защиты выполнено
Лабораторная работа «Углеводы: моносахариды и их производные»	1	Выполнена, подготовлен отчет, 50- 69% защиты выполнено	2	Выполнена, подготовлен отчет, 70 -100% защиты выполнено
Лабораторная работа «Сложные углеводы: ди- и полисахариды»	1	Выполнена, подготовлен отчет, 50- 69% защиты выполнено	2	Выполнена, подготовлен отчет, 70 -100% защиты выполнено
Лабораторная работа «Аминокислоты»	1	Выполнена, подготовлен отчет, 50- 69% защиты выполнено	2	Выполнена, подготовлен отчет, 70 -100% защиты выполнено
Лабораторная работа «Белки»	1	Выполнена, подготовлен отчет, 50- 69% защиты выполнено	2	Выполнена, подготовлен отчет, 70 -100% защиты выполнено
Лабораторная работа «Амины»	1	Выполнена, подготовлен отчет, 50- 69% защиты выполнено	2	Выполнена, подготовлен отчет, 70 -100% защиты выполнено
Лабораторная работа «Диазо- и азосоединения»	1	Выполнена, подготовлен отчет, 50- 69% защиты выполнено	2	Выполнена, подготовлен отчет, 70 -100% защиты выполнено
Лабораторная работа «Липиды»	1	Выполнена, подготовлен отчет, 50- 69% защиты выполнено	2	Выполнена, подготовлен отчет, 70 -100% защиты выполнено
СРС	8		16	

Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Экзамен	0		36	
Итого	24		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Основная учебная литература

1. Захарова, О.М. Органическая химия: Основы курса: учебное пособие / О.М. Захарова, И.И. Пестова; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), 2014. – 89 с.: табл., ил. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427643> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

2. Горленко, В.А. Органическая химия: учебное пособие / В.А. Горленко, Л.В. Кузнецова, Е.А. Яныкина; Московский педагогический государственный университет. – Москва: Прометей, 2012. – Ч. I. – 294 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211718> (дата обращения: 02.10.2020). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

3. Оганесян, Э. Т. Органическая химия: учебник / Э. Т. Оганесян. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – 400 с.: ил. – (Высшее медицинское образование). – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601647> (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Органическая химия: базовый уровень. Углеводороды: учебное пособие / Д. Б. Багаутдинова, О. Д. Хайруллина, М. Н. Сайфутдинова и др.; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 247 с.: табл., ил. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561103> (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

5. Ким, А. М. Органическая химия: учебное пособие / А. М. Ким; Новосибирский государственный педагогический университет. – 4-е изд., испр. и доп. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2004. – 848 с. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57255> (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

6. Куратова, А. К. Введение в органическую химию: учебное пособие: / А. К. Куратова, Л. В. Лодзинская; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2019. – 64 с.: табл., ил.– URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562975> (дата обращения: 16.09.2021). – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.

8.3 Перечень методических указаний

7. Большой лабораторный практикум по органической химии: методические указания для выполнения лабораторных работ для студентов направления подготовки 04.03.01 «Химия» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Л. М. Миронович. - Электрон. текстовые дан. (645 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2019. - 31 с. – Текст: электронный.

8. Алканы и циклоалканы: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по курсу «Органическая химия» для студентов направления подготовки 04.03.01 «Химия» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Л. М. Миронович, К. Ф. Янквив. - Электрон. текстовые дан. (648 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2018. - 17 с. - Текст: электронный.

9. Ацетиленовые углеводороды: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по курсу «Органическая химия» для студентов направления подготовки 04.03.01 «Химия» и 18.03.01 «Химическая технология» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. К. Ф. Янквив. - Электрон. текстовые дан. (888 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2020. - 12 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст: электронный.

10. Непредельные углеводороды: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работы по курсу «Органическая химия» для студентов направления подготовки 04.03.01 «Химия» и специальности 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Л. М. Миронович, К. Ф. Янквив. - Электрон. текстовые дан. (321 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2017. - 19 с. - Текст: электронный.

11. Альдегиды и кетоны: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по курсу «Органическая химия» для студентов направления подготовки 04.03.01 «Химия» и 18.03.01 «Химическая технология» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. К. Ф. Янквив. - Электрон. текстовые дан. (1396 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2020. - 20 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст: электронный.

12. Спирты: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по курсу «Органическая химия» для студентов направления подготовки 04.03.01 «Химия» и 18.03.01 «Химическая технология» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. К. Ф. Янквив. - Электрон. текстовые дан. (1238 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2020. - 17 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст: электронный.

13. Карбоновые кислоты: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по курсу «Органическая химия» для студентов направления подготовки 04.03.01 «Химия» и 18.03.01 «Химическая технология», 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. К. Ф. Янквив. - Электрон. текстовые дан. (661 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2021. - 17 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст: электронный.

14. Ароматические углеводороды: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по курсу «Органическая химия» для студентов направления подготовки 04.03.01 «Химия» и 18.03.01 «Химическая технология» / Юго-Запад. гос. ун-т;

сост. К. Ф. Янкив. - Электрон. текстовые дан. (762 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2020. - 18 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст: электронный.

15. Углеводы: методические указания к самостоятельной работе по курсу «Органическая химия» для студентов направления подготовки 020100.62 Химия, специальности 020201.65 Фундаментальная и прикладная химия / ЮЗГУ; сост.: Л. М. Миронович, А. А. Корчевский. - Курск: ЮЗГУ, 2013. - 20 с. - Текст: электронный.

16. Лабораторный практикум по основам химии гетероциклических соединений (Ч. 1): методические указания для выполнения лабораторных работ для студентов направления подготовки 04.03.01 «Химия» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Л. М. Миронович. - Электрон. текстовые дан. (394 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2019. - 17 с. - Текст: электронный.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

Журнал общей химии.

Журнал неорганической химии.

Плакаты (Периодическая система химических элементов, Электрохимический ряд напряжения металлов, Таблица растворимости).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. i-exam.ru - Интернет - тренажеры по химии
2. <http://school-collection.edu.ru/> - Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»
3. <http://biblioclub.ru/> - Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
5. Реферативно-библиографические базы данных ВИНТИ по естественным наукам
<http://www.viniti.ru/products/viniti-database>
6. Химические сайты: <http://www.xumuk.ru/>, <http://chemistry.ru/>, <http://www.alhimikov.net/>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Органическая химия» являются лекции и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Органическая химия»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желаний студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немыслима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Органическая химия» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Органическая химия» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. LibreOffice
2. Операционная система Windows
3. Антивирус Касперского (или ESETNOD)

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации дисциплины используются оборудование и технические средства обучения кафедры фундаментальной химии и химической технологии

учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Шкаф вытяжной лабораторный, спектрофотометр ПромЭкоЛаб ПЭ-5400УФ, колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2, рН-метр/иономер Мультитест ИПЛ-103, весы электронные OhausRV-214, электрические плитки, аквадистиллятор ООО АПИ. П 0355. Химическая посуда: пробирки, спиртовки, держатели для спиртовок, мерная посуда.

--	--	--	--	--	--	--	--

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Органическая химия»

Цель преподавания дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Органическая химия» является освоение основных положений химии, закономерностей протекания химических процессов, а также подготовка студентов к усвоению общих естественнонаучных и специальных дисциплин.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение принципов классификации, номенклатуры, способов получения, взаимосвязи между свойствами, строением и областями применения органических веществ;
- приобретение навыков проведения экспериментальных исследований, анализа полученных результатов и безопасной работы в лаборатории органической химии;
- формирование базовых знаний, умений и навыков для практического решения профессиональных задач.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК 2.1 Обладает специализированными знаниями биохимических и микробиологических процессов при производстве и хранении пищевых продуктов.

ОПК-2.2 Применяет методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания.

Разделы дисциплины:

Основные понятия и законы органической химии

Углеводороды

Гидроксисоединения: спирты, фенолы

Альдегиды. Кетоны

Карбоновые кислоты

Углеводы

Азотсодержащие органические соединения

Липиды

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

государственного управления
и международных отношений*(наименование ф-та полностью)*И.В. Минакова*(подпись, инициалы, фамилия)*

« 18 » 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Органическая химия*(наименование дисциплины)*ОПОП ВО19.03.02 Продукты питания из растительного сырья*(шифр и наименование направления подготовки (специальности))*направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в
производстве продуктов питания»*(наименование направленности (профиля, специализации))*форма обучения заочная*(очная, очно-заочная, заочная)*

Курск – 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья на основании учебного плана ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (специальности), направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания», одобренного Ученым советом университета (протокол № 9 «25» июня 2021г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (специальности), направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания» на заседании кафедры фундаментальной химии и химической технологии № 15 «30» 06 2021 г.

Ио зав. кафедрой _____ Кувардин Н.В

Разработчик программы
к.пед.н., доцент _____ Янкив К.Ф.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано: на заседании кафедры товароведения, технологии и экспертизы товаров
№ 17 «07. 06» 2021г.

Зав. кафедрой _____ Пьяникова Э.А.

/Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (специальности), направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания» на заседании кафедры фундаментальной химии и химической технологии № 14 «18» 06 2022 г.

Ио зав. кафедрой _____ Кувардин Н.В

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (специальности), направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания» на заседании кафедры фундаментальной химии и химической технологии № _____ «__» _____ 20__ г.

Ио зав. кафедрой _____ Кувардин Н.В

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Органическая химия» является освоение основных положений химии, закономерностей протекания химических процессов, а также подготовка студентов к усвоению общих естественнонаучных и специальных дисциплин.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- изучение принципов классификации, номенклатуры, способов получения, взаимосвязи между свойствами, строением и областями применения органических веществ;
- приобретение навыков проведения экспериментальных исследований, анализа полученных результатов и безопасной работы в лаборатории органической химии;
- формирование базовых знаний, умений и навыков для практического решения профессиональных задач.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 1.3 – Результаты обучения по дисциплине

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Обладает специализированными знаниями биохимических и микробиологических процессов при производстве и хранении пищевых продуктов	Знать: методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Уметь: использовать базовые знания свойств органических

			<p>веществ в лабораторной и производственной практике; Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами оценки свойств пищевого сырья, продуктов питания на основе использования фундаментальных знаний в области органической химии; правилами безопасной работы в химической лаборатории</p>
		<p>ОПК-2.2 Применяет методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания</p>	<p>Знать: области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Уметь: Применять методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности</p>

			продуктов питания
--	--	--	-------------------

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Органическая химия» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата (специалитета, магистратуры) 19.03.02. Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль, специализация) «Организация и управление в производстве продуктов питания». Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 - Объём дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	10
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	6
практические занятия	0
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	93,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 - Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Основные понятия и законы органической химии	Особенности строения органических соединений, ТХС органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия, ее виды. Связь химических свойств со структурой молекулы. Классификация и номенклатура органических соединений. Классификация реагентов и реакций в органической химии
2.	Углеводороды	Гомологический ряд. Способы получения алканов. Особенности химических свойств. Отдельные представители. Циклоалканы. Номенклатура и изомерия непредельных углеводородов. Химические свойства, получение и применение. Правила замещения в бензольном ядре. Отдельные представители аренов, их применение.
3.	Гидроксисоединения: спирты, фенолы	Спирты, их квалификация. Предельные одноатомные спирты, способы получения, свойства, применение. Многоатомные спирты. Ароматические спирты (фенолы). Взаимное влияние атомов в молекулах фенолов
4.	Альдегиды. Кетоны	Номенклатура, изомерия, способы получения. Особенности химических свойств. Применение
5.	Карбоновые кислоты	Классификация карбоновых кислот. Предельные одноосновные кислоты, номенклатура, изомерия. Химические свойства карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот. Отдельные представители. Высшие жирные карбоновые кислоты (ВЖК). Мыла.
6.	Углеводы	Их классификация. Моносахариды: глюкоза и фруктоза, особенности химических свойств. Получение моносахаридов. Дисахариды, их гидролиз. Высокомолекулярные полисахариды: крахмал и клетчатка, их применение.
7.	Азотсодержащие органические соединения	Амины, физические и химические свойства. Анилин, особенности свойств, получение и применение. Диазо-, азосоединения. Аминокислоты, их изомерия. Двойственность химических свойств аминокислот. Белки, состав, строение. Гидролиз белков. Особенности структуры белков. Гетероциклические соединения: состав, строение, свойства. Нуклеиновые кислоты: состав, строение, роль в жизнедеятельность живых организмов.
8.	Липиды	Состав, строение, номенклатура и классификация жиров. Физические и химические свойства. Источники жиров. Переработка и применение.

Таблица 4.1.2 – Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел учебной дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек. час	№ лаб.	№ пр.			
1.	Основные понятия и законы органической химии	-	-	-	У-1,9	СР	ОПК-2.1 ОПК-2.2
2.	Углеводороды	2	1	-	У-1,9 МУ - 8,9,10, 14	ЗЛ3,4,5	ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.	Гидроксисоединения: спирты, фенолы	-	-	-	МУ-12	СР	ОПК-2.1 ОПК-2.2
4.	Альдегиды. Кетоны	-	2	-	МУ-11	ЗЛ 6,7	ОПК-2.1 ОПК-2.2
5.	Карбоновые кислоты	-	3	-	У-1,2,8,9 МУ-13	ЗЛ13,14, 15,16; Т13,14 Д15,16	ОПК-2.1 ОПК-2.2
6.	Углеводы	-	-	-	МУ-15	СР	ОПК-2.1 ОПК-2.2
7.	Азотсодержащие органические соединения	2	-	-	У1-9	СР	ОПК-2.1 ОПК-2.2
8.	Липиды	-	-	-	У 1-9	СР	ОПК-2.1 ОПК-2.2

ЗЛР – защита лабораторной работы, Д- доклад, Р – реферат, Т – тест.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Лабораторные работы

Таблица 4.2.1 - Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Объем, час
1	2	3
1.	Получение и свойства предельных углеводородов	2
2.	Карбонильные соединения: альдегиды, кетоны	2
3.	Карбоновые кислоты и их функциональные производные	2
Итого		6

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Основные понятия органической химии. Теория строения органических соединений	1,2 недели	12
2.	Углеводороды	3,4 недели	12
3.	Кислородсодержащие органические соединения	5,6 недели	12
4.	Высшие жирные карбоновые кислоты	7,8 недели	12
5.	Углеводы	9,10 недели	12
6.	Азотсодержащие соединения	11,12 недели	12
7.	Гетероциклические соединения	13,14 недели	12
8.	Нуклеиновые кислоты	15,16 недели	9,9
Итого			93,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - тем рефератов;
 - вопросов к зачету;
 - методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

–удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

6. Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Углеводороды	Лекция - визуализация	2
2	Лабораторная работа «Получение и свойства предельных углеводородов»	Лабораторно-исследовательская деятельность	2
6	Лабораторная работа Карбоновые кислоты и их функциональные производные	Лабораторно-исследовательская деятельность	2
Итого:			6

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный социокультурный и (или) научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и (или) профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует духовно-нравственному, гражданскому, патриотическому, правовому, экономическому, профессионально-трудовому, культурно-творческому, физическому, экологическому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

– целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических и (или) лабораторных занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки (производства, экономики, культуры), высокого профессионализма ученых (представителей производства, деятелей культуры), их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, культуры, экономики и производства, а также примеры высокой духовной культуры, патриотизма, гражданственности, гуманизма, творческого мышления.

– применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с

преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, проектное обучение, деловые игры, разбор конкретных ситуаций, решение кейсов, мастер-классы, круглые столы, диспуты и др.);

– личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.1 – Этапы формирования компетенций

Код компетенции, содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули) при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
ОПК 2.1 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	Пищевая химия и биохимия Пищевая микробиология Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья Учебная технологическая практика		
ОПК 2.2 Применяет методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания	Пищевая химия и биохимия Пищевая микробиология Дисперсные пищевые системы	Медико-биологические требования и санитарные нормы качества пищевых продуктов	

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 7.2 – Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

Код компетенции (или её части)	Показатели оценивания компетенций (<i>индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной</i>)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутой (хорошо)	Высокий (отлично)
1	2	3	4	
ОПК-2 начальный, основной, завершающий	ОПК-2.1 Обладает специализированными знаниями биохимических и микробиологических процессов при производстве и хранении пищевых продуктов	Знать: недостаточно знает методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Уметь: недостаточно использует базовые знания свойств органических веществ в лабораторной производственной практике; Владеть (или Иметь опыт деятельности): недостаточно методами оценки свойств пищевого сырья, продуктов питания на основе использования фундаментальных знаний в области органической химии; правилами безопасной работы в химической лаборатории	Знать: достаточно знает методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Уметь: достаточно использует базовые знания свойств органических веществ в лабораторной производственной практике; Владеть (или Иметь опыт деятельности): достаточно методами оценки свойств пищевого	Знать: на высоком уровне методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Уметь: на высоком уровне использует базовые знания свойств органических веществ в лабораторной и производственной практике; Владеть (или Иметь опыт деятельности): на высоком уровне методами оценки свойств

			сырья, продуктов питания на основе использования фундаментальных знаний в области органической химии; правилами безопасной работы в химической лаборатории	пищевого сырья, продуктов питания на основе использования фундаментальных знаний в области органической химии; правилами безопасной работы в химической лаборатории
	ОПК- 2.2 Применяет методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания	Знать: недостаточно знает методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Уметь; недостаточно применять методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Владеть: недостаточно методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования	Знать: достаточно знает методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Уметь; достаточно применять методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологиче	Знать: на высоком уровне знает методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания Уметь; на высоком уровне применять методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования

		технологического процесса и обеспечения безопасности продуктов питания	ского процесса и обеспечения безопасност и продуктов питания Владеть: достаточно методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасност и продуктов питания	технологического процесса и обеспечения безопасност и продуктов питания Владеть: профессионально методы в области микробиологии и биохимии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасност и продуктов питания
--	--	--	--	--

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Углеводороды	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Лекция, лабораторная работа, СРС	ИЗ БТЗ Д	1-10 1-20	Согласно табл.7.2
2.	Карбоновые кислоты	ОПК-2.1 ОПК-2.2	лабораторная работа, СРС	ИЗ БТЗ Д	1-10 1-20	Согласно табл.7.2

3.	Азотсодержащие соединения	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Лекция, лабораторная работа, СРС	ИЗ	1-5 МУ-11	Согласно табл.7.2
----	---------------------------	--------------------	--	----	--------------	----------------------

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

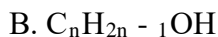
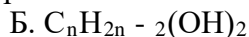
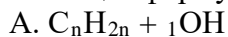
Вопросы в тестовой форме по разделу по теме: «Гидроксисоединения: спирты, фенолы»:

Спирты и фенолы

Вариант 1

ЧАСТЬ А. Тестовые задания с выбором ответа

1. Общая формула предельных одноатомных спиртов:



2. Название вещества, формула которого $CH_3 - CH_2 - \underset{\substack{| \\ OH}}{CH} - CH_3$:

A. Бутаналь

Б. Бутанол-2

В. Бутанол-3

Г. 3-Метилпропанол-1

3. Вид изомерии, характерный для предельных одноатомных спиртов:

A. Оптическая

Б. Положения кратной связи

В. Пространственная

Г. Межклассовая

4. В цепочке превращений $CH_2=CH-CH_3 \xrightarrow{X} CH_3-CH(OH)-CH_3$ веществом X является:

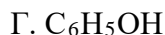
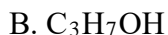
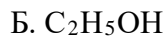
A. 1-Хлорпропан

Б. 2-Хлорпропан

В. 1,2-Дихлорпропан

Г. Пропан

5. Формула вещества с наиболее ярко выраженными кислотными свойствами:



6. Этанол не вступает в реакцию с веществом, формула которого:

A. Na

Б. HBr

В. NaOH

Г. CH_3COOH

7. Реактивом для распознавания этилен гликоля является:

A. Бромная вода

Б. Оксид меди (II)

В. Гидроксид меди (II)

Г. Хлорид железа (III)

8. Вещество, которое используется в качестве лекарственного средства:

A. Нитроглицерин

Б. Глицин

В. Фенол

Г. Этанол

9. «Древесный спирт», впервые полученный путем сухой перегонки древесины, — это:

A. Бутанол

Б. Метанол

В. Пропанол

Г. Этанол

10. Число сигма (σ) связей в молекуле бутанола-2 равно:

- | | |
|-------|-------|
| А. 14 | Б. 12 |
| В. 13 | Г. 4 |

Часть В

11. Установите соответствие между названием вещества и классом (группой) органические соединения, к которой оно принадлежит.

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| А) толуол | 1) одноатомный спирт |
| Б) 2-метил-1-бутанол | 2) кетон |
| В) бензол | 3) фенол |
| Г) глицерин | 4) многоатомный спирт |
| | 5) сложный эфир |
| | 6) ароматический углеводород |

Часть С

12. Составьте уравнения реакций по приведенной ниже схеме и укажите условия их осуществления:

Метан---- ацетилен----- бензол----- хлорбензол----- фенол.

13. Рассчитайте объем водорода (н. у.), полученного при взаимодействии 8 граммов метанола с металлическим натрием.

Полностью оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового или компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Реактивом для распознавания этилен гликоля является:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| А. Бромная вода | Б. Оксид меди (II) |
| В. Гидроксид меди (II) | Г. Хлорид железа (III) |

Задание в открытой форме:

Пространственная изомерия это.....

Межклассовая изомерия это.....

Задание на установление правильной последовательности:

Осуществите синтез этанола из метана.

Установите последовательность химических превращений

Задание на установление соответствия:

Установите соответствие между названием вещества и классом (группой) органические соединения, к которой оно принадлежит.

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| А) толуол | 1) одноатомный спирт |
| Б) 2-метил-1-бутанол | 2) кетон |
| В) бензол | 3) фенол |
| Г) глицерин | 4) многоатомный спирт |
| | 5) сложный эфир |
| | 6) ароматический углеводород |

Компетентностно-ориентированная задача:

При очистке бензойной кислоты от примесей используется метод очистки-фильтрование. При определенных условиях во время фильтрования бензойная кислота кристаллизуется сразу на фильтре, чего быть не должно. Какие действия необходимо предпринять для недопущения кристаллизации кислоты в процессе фильтрования.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- Положение П 02.016-2015 «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ»;

- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для текущего контроля по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4. – Порядок начисления баллов в рамках БСР

Форма текущего контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	Балл	Примечание	Балл	Примечание
Лабораторная работа «Получение и свойства предельных углеводов»		Выполнена, подготовлен отчет, 50-69% защиты выполнено	2	Выполнена, подготовлен отчет, 70-100% защиты выполнено
Лекция Углеводороды		Выполнена, подготовлен отчет, 50-69% защиты выполнено	2	Выполнена, подготовлен отчет, 70 -100% защиты выполнено
Лекция азотсодержащие органические вещества		Выполнена, подготовлен отчет, 50-69% защиты выполнено	2	Выполнена, подготовлен отчет, 70 -100% защиты выполнено
Лабораторная работа Карбоновые кислоты		Выполнена, подготовлен отчет, 50-69% защиты выполнено	2	Выполнена, подготовлен отчет, 70 -100% защиты выполнено
Лабораторная работа «Азотсодержащие органические соединения»		Выполнена, подготовлен отчет, 50-69% защиты выполнено	2	Выполнена, подготовлен отчет, 70 -100% защиты выполнено
СРС			16	
Итого			26	
Посещаемость			14	
Экзамен			60	
Итого			100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1 Основная учебная литература

1. Захарова, О.М. Органическая химия: Основы курса / О.М. Захарова, И.И. Пестова; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний

Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), 2014. – 89 с.: табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427643> (дата обращения: 02.10.2020). – Библиогр. в кн. – Текст: электронный.

2. Горленко, В.А. Органическая химия: учебное пособие / В.А. Горленко, Л.В. Кузнецова, Е.А. Яныкина; Московский педагогический государственный университет. – Москва: Прометей, 2012. – Ч. I, II. – 294 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=211718> (дата обращения: 02.10.2020). – ISBN 978-5-7042-2345-0. – Текст: электронный.

3. Оганесян, Э. Т. Органическая химия: учебник / Э. Т. Оганесян. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. – 400 с.: ил. – (Высшее медицинское образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601647> (дата обращения: 16.09.2021). – ISBN 978-5-222-35198-7. – Текст: электронный.

8.2 Дополнительная учебная литература

4. Органическая химия: базовый уровень. Углеводороды: [16+] / Д. Б. Багаутдинова, О. Д. Хайруллина, М. Н. Сайфутдинова и др.; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 247 с.: табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561103> (дата обращения: 16.09.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2196-0. – Текст: электронный.

5. Ким, А. М. Органическая химия: учебное пособие / А. М. Ким; Новосибирский государственный педагогический университет. – 4-е изд., испр. и доп. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2004. – 848 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57255> (дата обращения: 16.09.2021). – ISBN 5-94087-156-9. – Текст: электронный.

6. Куратова, А. К. Введение в органическую химию: учебное пособие: [16+] / А. К. Куратова, Л. В. Лодзинская; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2019. – 64 с.: табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562975> (дата обращения: 16.09.2021). – ISBN 978-5-7779-2342-4. – Текст: электронный.

8.3 Перечень методических указаний

7. Большой лабораторный практикум по органической химии: методические указания для выполнения лабораторных работ для студентов направления подготовки 04.03.01 «Химия» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Л. М. Миронович. - Электрон. текстовые дан. (645 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2019. - 31 с. – Текст: электронный.

8. Алканы и циклоалканы: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по курсу «Органическая химия» для студентов направления подготовки 04.03.01 «Химия» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Л. М. Миронович, К. Ф. Янкив. - Электрон. текстовые дан. (648 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2018. - 17 с. - Б. ц. - Текст: электронный.

9. Ацетиленовые углеводороды: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по курсу «Органическая химия» для студентов направления подготовки 04.03.01 «Химия» и 18.03.01 «Химическая технология» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.

К. Ф. Янкив. - Электрон. текстовые дан. (888 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2020. - 12 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст: электронный.

10. Непредельные углеводороды: [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работы по курсу «Органическая химия» для студентов направления подготовки 04.03.01 «Химия» и специальности 04.05.01 «Фундаментальная и прикладная химия» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Л. М. Миронович, К. Ф. Янкив. - Электрон. текстовые дан. (321 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2017. - 19 с. - Б. ц.

11. Альдегиды и кетоны: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по курсу «Органическая химия» для студентов направления подготовки 04.03.01 «Химия» и 18.03.01 «Химическая технология» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. К. Ф. Янкив. - Электрон. текстовые дан. (1396 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2020. - 20 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст: электронный.

12. Спирты: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по курсу «Органическая химия» для студентов направления подготовки 04.03.01 «Химия» и 18.03.01 «Химическая технология» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. К. Ф. Янкив. - Электрон. текстовые дан. (1238 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2020. - 17 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст: электронный.

13. Карбоновые кислоты: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по курсу «Органическая химия» для студентов направления подготовки 04.03.01 «Химия» и 18.03.01 «Химическая технология», 20.03.01 «Техносферная безопасность» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. К. Ф. Янкив. - Электрон. текстовые дан. (661 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2021. - 17 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст: электронный.

14. Ароматические углеводороды: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по курсу «Органическая химия» для студентов направления подготовки 04.03.01 «Химия» и 18.03.01 «Химическая технология» / Юго-Запад. гос. ун-т; сост. К. Ф. Янкив. - Электрон. текстовые дан. (762 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2020. - 18 с. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. - Текст: электронный.

15. Углеводы: методические указания к самостоятельной работе по курсу «Органическая химия» для студентов направления подготовки 020100.62 Химия, специальности 020201.65 Фундаментальная и прикладная химия / ЮЗГУ; сост.: Л. М. Миронович, А. А. Корчевский. - Курск: ЮЗГУ, 2013. - 20 с. - Текст: электронный.

16. Лабораторный практикум по основам химии гетероциклических соединений (Ч. 1): методические указания для выполнения лабораторных работ для студентов направления подготовки 04.03.01 «Химия» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост. Л. М. Миронович. - Электрон. текстовые дан. (394 КБ). - Курск: ЮЗГУ, 2019. - 17 с. - Текст: электронный.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

Журнал общей химии.

Журнал неорганической химии.

Плакаты (Периодическая система химических элементов, Электрохимический ряд напряжения металлов, Таблица растворимости).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. i-exam.ru - Интернет - тренажеры по химии

2. <http://school-collection.edu.ru/> - Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых

образовательных ресурсов»

3. <http://biblioclub.ru>- Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

5. Реферативно-библиографические базы данных ВИНТИ по естественным наукам
<http://www.viniti.ru/products/viniti-database>

6. Химические сайты: <http://www.xumuk.ru/>, <http://chemistry.ru/>, <http://www.alhimikov.net/>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Органическая химия» являются лекции и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Органическая химия»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немыслима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Органическая химия» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Органическая химия» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. LibreOffice
2. Операционная система Windows
3. Антивирус Касперского (или ESETNOD)

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления практической подготовки обучающихся при реализации дисциплины используются оборудование и технические средства обучения кафедры фундаментальной химии и химической технологии

учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска. Шкаф вытяжной лабораторный, спектрофотометр ПромЭкоЛаб ПЭ-5400УФ, колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2, рН-метр/иономер Мультитест ИПЛ-103, весы электронные OhausRV-214, электрические плитки, аквадистиллятор ООО АПИ. П 0355. Химическая посуда: пробирки, спиртовки, держатели для спиртовок, мерная посуда.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и

--	--	--	--	--	--	--	--