

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт Пищевых производств
Кафедра Химии



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Органическая химия

для подготовки бакалавров по программе ФГОС ВО

Направление 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

Профиль: «Технология мяса и мясных продуктов»

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск 2017

Составитель: Ступинко Т.В., д.х.н., профессор
С.В. «01» сентября 2017г.

Рецензент: Горюхинова С.В.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки
19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Программа обсуждена на заседании кафедры _____
протокол № 1 «01» сентября 2017г.

Зав. кафедрой Ступинко Т.В., д.х.н., профессор
С.В. «08» сентября 2017г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией Института пищевых производств,
протокол № 1 «08» сентября 2017г.

Председатель методической комиссии Демина О.В.
Д «08» сентября 2017г.

Заведующий выпускающей кафедрой Величко Н.А.
Н.А. «08» сентября 2017г.

Оглавление

	Аннотация	5
1	Требования к дисциплине	6
1.1	Внешние и внутренние требования.	6
1.2	Место дисциплины в учебном процессе	6
2	Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	6
3	Организационно-методические данные дисциплины	7
4	Структура и содержание дисциплины	7
4.1	. Структура дисциплины	7
4.2	Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины	8
4.3	Содержание модулей дисциплины	9
4.4	Содержание лекционного курса	11
4.5	Лабораторные/практические/семинарские занятия	11
4.5.1	Самостоятельное изучение разделов дисциплины	12
4.5.2	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	12
5	Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы	13
6	Взаимосвязь видов учебных занятий	14
6.1	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	14
6.2	Основная литература	14
6.3	Дополнительная литература	14
6.4	Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	14
7	Программное обеспечение	14
8	Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	16
9	Материально-техническое обеспечение дисциплины	17
10	Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины	17
	Образовательные технологии	17
	Протокол изменений рпд	18

Аннотация

Дисциплина «Органическая химия» входит в блок I в базовую часть дисциплин подготовки студентов по направлению 19.03.03 "Продукты питания животного происхождения". Дисциплина реализуется в институте Пищевых производств кафедрой химии.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК 7 – способностью к самоорганизации и самообразованию; ПК-5 – способность организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции. ПК-32 – способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с органической химией.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, защит практических работ, промежуточный контроль в форме контрольных работ и итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (10 ч.), лабораторные занятия (16 ч.), и (109 ч.) самостоятельной работы студента, форма контроля – экзамен (9 часов).

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Органическая химия» включена в ОПОП, в блок 1 в базовую часть дисциплин.

Реализация в дисциплине «Органическая химия» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения» должна формировать компетенции:

ОК 7 – способностью к самоорганизации и самообразованию;

ПК-5 – способность организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции.

ПК-32 – способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «органическая химия» является дисциплина «Основы общей и неорганической химии».

Дисциплина «Органическая химия» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: «Аналитическая химия», «Физическая и коллоидная химия», «Биологическая химия».

Особенностью дисциплины является рассмотрение химических превращений веществ на основе элемента «углерод». Она закладывает основы понятийного аппарата, теоретических концепций, номенклатурных правил, необходимых для дальнейшего понимания и успешного освоения дисциплин профессиональной направленности.

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.

Целью дисциплины «Органическая химия» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области строения и химических превращений органических веществ для 1) применения полученных знаний при работе по изучаемой специальности 2) использования полученных знаний для изучения специальных дисциплин в процессе дальнейшего обучения.

Задачи изучения дисциплины:

- передать студентам знания по теоретическим основам органической химии и свойствам основных классов органических веществ;
- сформировать навыки химического мышления у студентов;
- сформировать основные навыки работы в химической лаборатории;
- помочь студентам получить навыки выполнения экспериментальных исследований;

Дисциплина нацелена на формирование компетенции выпускника: ОК 7 – способностью к самоорганизации и самообразованию; ПК-5 – способность организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции. ПК-32 – способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: –основы теории строения органических соединений;

– номенклатуру органических соединений;

– основные типы механизмов реакций;

– химические свойства основных классов органических веществ.

Уметь: –теоретически определять ход реакции из предложенных соединений;

– проводить органические реакции по предложенной методике;

– определять принадлежность органического вещества к одному из классов органических соединений;

- Владеть:**-навыками проведения эксперимента в органической химии;
 – системой анализа органических веществ.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 2
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Контактная работа	0,72	26	26
Лекции (Л)		10	10
Лабораторные занятия (ЛЗ)		16	16
Самостоятельная работа (СРС)	3,03	109	109
самоподготовка к текущему контролю знаний		80	80
Контрольная работа		35	35
Подготовка и сдача экзамена	0,25	9	9
Вид контроля:		экзамен	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	практические или семинар- ские занятия	лабораторные занятия	
I	Модуль 1 Теоретические представле- ния в органической химии	2	2	-	-	Экзамен Контрольная работа
II	Модуль 2 Углеводороды и их галоген- производные	6	2	-	4	Экзамен Контрольная работа
III	Модуль 3 Кислородсодержащие со- единения	6	4	-	8	Экзамен Контрольная работа
IV	Модуль 4 Азотсодержащие и гетеро- циклические соединения. Органические полимеры	6	2	-	4	Экзамен Контрольная работа
Всего		20	10	-	16	

4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1. Теоретические представления в органической химии	22	2	-	20
МЕ ₁ Теория Бутлерова. Особенности строения органических соединений.	11	1	-	10
МЕ ₂ Номенклатура и классификация органических соединений.	11	1	-	10
Модуль 2 Углеводороды и их галогенпроизводные	26	2	4	20
МЕ ₃ Углеводороды	16	2	4	10
МЕ ₄ Галогенпроизводные	10	-	-	10
Модуль 3 Кислородсодержащие соединения	42	4	8	30
МЕ ₅ Оксисоединения	13	1	2	10
МЕ ₆ Карбоновые кислоты и производные	13	1	2	10
МЕ ₇ Углеводы	16	2	4	10
Модуль 4 Азотсодержащие и гетероциклические соединения. Органические полимеры	45	2	4	39
МЕ ₈ Нитросоединения, амины и аминокислоты	13	1	2	10
МЕ ₉ Гетероциклические соединения	19,5	0,5	-	19
МЕ ₁₀ Полимеры, белки, нуклеиновые кислоты	12,5	0,5	2	10
Экзамен	9			
ИТОГО	144	10	16	109

4.3. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Теоретические представления в органической химии

Модульная единица 1. Теория Бутлерова. Особенности строения органических соединений.

Теория Бутлерова. Особенности строения органических соединений. Теоретические представления в органической химии. Валентность атомов углерода, азота, кислорода в основном состоянии. Типы химических связей в органических соединениях.

Модульная единица 2. Номенклатура и классификация органических соединений.

Пространственное строение молекул. Классификация органических соединений. Принципы номенклатуры органических соединений. Классификация органических реакций.

Модуль 2. Углеводороды и их галогенпроизводные

Модульная единица 3. Углеводороды. Алканы. Гомологический ряд предельных углеводородов, изомерия, номенклатура. Природные источники алканов, промышленные способы производства, синтетические методы получения. Общая характеристика ковалентных связей, понятие о свободном вращении вокруг С-С связи, заторможенная и заслоненная конформации, формулы Ньюмена.

Химические свойства алканов. Радикальные реакции замещения. Понятие о цепном механизме реакции.

Непредельные соединения. Гомологический ряд этиленовых углеводородов. Изомерия, структура и пространственная геометрия. Способы получения алкенов. Химические свойства. Диены, механизм реакций сопряженного присоединения. Полимеризация диенов. Отдельные представители алкенов и диенов.

Алкины. Изомерия и номенклатура. Получение алкинов из карбидов металлов, галогенпроизводных, алкилирование ацетилена. Химические свойства: реакции нуклеофильного и электрофильного присоединения, реакции замещения водорода при тройной связи.

Ароматические соединения. Правило Хюккеля, энергия сопряжения. Гомологический ряд бензола, номенклатура, изомерия. Химические свойства.

Модульная единица 4. Галогенпроизводные. Галогенпроизводные. Номенклатура и изомерия галогенопроизводных. Способы получения, характеристика связи C-Hal. Реакции нуклеофильного замещения галогена на гидроксильную, тио-, нитро-, сульфо-, алкоксильную группы и галогена на галоген. Механизм реакции SN_1 , SN_2 . Реакции элиминирования. Реакции сдвигания (Вюрца) и реактив Гриньяра. Отдельные представители.

Модуль 3 Кислородсодержащие соединения

Модульная единица 5. Оксисоединения. Гидроксисоединения. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Способы получения: гидролиз галогеналкилов, восстановление альдегидов и кетонов, гидратация непредельных соединений. Получение фенолов из галогенпроизводных, сульфокислот, аминов.

Характеристика связи O-H в спиртах и фенолах, водородная связь. Химические свойства спиртов и фенолов.

Альдегиды и кетоны. Строение, изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов. Получение карбонильных соединений из ацетиленов, карбоновых кислот, дигалогенидов ацилированием ароматических соединений. Методы синтеза формальдегида, ацетальдегида, ацетона.

Реакции альдегидов и кетонов. Каталитическое гидрирование, окисление, галогенирование. Реакции конденсации, фенолформальдегидные смолы. Взаимодействие с аминами, гидроксиламином, гидразином. Непредельные альдегиды и кетоны и присоединение галогенводорода в кислой среде. Кето-енольная таутомерия.

Модульная единица 6. Карбоновые кислоты и производные. Карбоновые кислоты: структура и получение. Изомерия и номенклатура одноосновных предельных и ароматических кислот. Получение. Диссоциация кислот в водных растворах. Водородные связи, димеры кислот.

Характерные реакции карбоновых кислот. Двухосновные кислоты: щавелевая, янтарная, адипиновая, фталевая. Химические свойства. Непредельные кислоты.

Липиды, строение, методы получения, нахождения в природе. гидролиз в кислой и щелочной средах. Животные и растительные жиры, особенности строения. Отверждение растительных масел. Роль восков в природе. Поверхностно-активные вещества, механизм действия мыла, гидролиз мыла. Жесткая вода и детергенты.

Гидроксикислоты. Оксикислоты. Общие сведения об окси- и кетокислотах, кето-енольная таутомерия, особенности химического поведения.

Модульная единица 7. Углеводы. Углеводы. Классификация и номенклатура. Моносахариды, D и L-ряды. Открытые и циклические формы моносахаридов. Химические свойства моносахаридов.

Дисахариды и полисахариды. Дисахариды: сахар, лактоза, солодовый сахар. Строение, гидролиз, нахождение в природе. Крахмал, клетчатка, строение. Реакции клетчатки: ацилирование, нитрование, гидролиз.

Модуль 4 Азотсодержащие и гетероциклические соединения.

Органические полимеры

Модульная единица 8. Нитросоединения, амины и аминокислоты. Нитросоединения. Строение. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Химические свойства.

Амины. Строение. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Основность аминов. Химические свойства. Разделение первичных, вторичных и третичных аминов.

Аминокислоты. Классификация. Строение. Изoeлектрическая точка. Реакции по аминогруппе, по карбоксильной группе.

Модульная единица 9. Гетероциклические соединения. Гетероциклы. Классификация, номенклатура. Пятичленные гетероциклы, взаимные превращения. Некоторые реакции. Шестичленные гетероциклы. Пиридин и его реакции. Гетероциклические основания в составе нуклеиновых кислот, таутомерия, разложения.

Модульная единица 10. Полимеры, белки, нуклеиновые кислоты. Классификация полимеров. Полимеры регулярного и нерегулярного строения. Методы синтеза полимеров. Получение полиэтилена, полистирола, каучука, резины, полихлорвиниловых покрытий, полиамидных волокон, полиакрилов, искусственная шерсть, органическое стекло, вязкие волокна, полиэфиры. Химические превращения полимеров.

Белки. Дипептиды, полипептиды, белки. Аминокислотный состав, глобулярные и фибриллярные белки. Реакции

Нуклеиновые кислоты. Нахождение в природе, рибонуклеиновые и дезоксирибонуклеиновые кислоты (РНК и ДНК), нуклеотиды, компоненты кислот. Строение ДНК и РНК, природа связи между гетероциклическими основаниями, сахаром и фосфатной группой. Первичная и вторичная структура нуклеиновых кислот.

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля № и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Модуль 1. Теоретические представления в органической химии		2
1	Лекция № 1. Предмет органической химии. Теория Бутлерова. Особенности строения органических соединений.	Экзамен Контрольная работа	2
II	Модуль 2. Углеводороды и их галогенпроизводные		2
2	Лекция № 2. Углеводороды	Экзамен Контрольная работа	2
	Модуль 3. Кислородсодержащие соединения		4
3	Лекция № 3. Кислородсодержащие органические соединения: спирты, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты, углеводы.	Экзамен Контрольная работа	4
	Модуль 4. Азотсодержащие и гетероциклические соединения. Органические полимеры		2
14	Лекция № 4. Аминокислоты. Пептиды и белки	Экзамен Контрольная работа	2
Всего			10

4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ и название лабораторных занятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модуль 2. Углеводороды и их галогенпроизводные		4
1	Занятие № 1. Углеводороды.	Защита лабораторной работы. Контрольная работа	4
	Модуль 3. Кислородсодержащие соединения		8

№ п/п	№ и название лабораторных занятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
2	Занятие №2 Оксисоединения. Карбоновые кислоты и производные Углеводы	Защита лабораторной работы. Контрольная работа	8
3	Модуль 4 Азотсодержащие и гетероциклические соединения. Органические полимеры		4
	Занятие № 3 Амины и аминокислоты	Защита лабораторной работы. Контрольная работа	4
Всего			16

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
I	Модуль 1. Теоретические представления в органической химии		20
1	МЕ₁ Теория Бутлерова. Особенности строения органических соединений.	Методы идентификации органических соединений. История изучения органических соединений. Подготовка к защите л.р. Выполнение контрольной работы.	10
2	МЕ₂ Номенклатура и классификация органических соединений.	Рациональная номенклатура органических соединений. Выполнение контрольной работы.	10
II	Модуль 2. Углеводороды и их галогенпроизводные		20
3	МЕ₃ Углеводороды	Представление о циклических парафинах. Использование предельных углеводородов. Полиены. Изопреновый каучук. Непредельные и ароматические углеводороды в промышленности и сельском хозяйстве. Подготовка к защите л.р. Выполнение контрольной работы.	10
4	МЕ₄ Галогенпроизводные	Физико-химические свойства галогенсодержащих углеводородов и их использование в промышленности и сельском хозяйстве. Выполнение контрольной работы.	10
III	Модуль 3. Кислородсодержащие соединения		30
5	МЕ₅ Оксисоединения	Многоатомные спирты и фенолы. Использование спиртов и фенолов в промышленности и сельском хозяйстве. Дикетоны. Использование альдегидов и кетонов в промышленности и сельском хозяйстве. Подготовка к защите л.р.	10

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		Выполнение контрольной работы.	
6	МЕ₆ Карбоновые кислоты	Получение карбоновых кислот Использование карбоновых кислот в пищевой промышленности. Полиэфирные и полиамидные волокна. Получение вискозного шелка. Подготовка к защите л.р. Выполнение контрольной работы.	10
7	МЕ₇ Углеводы	Применение углеводов в пищевой промышленности. Реакции брожения углеводов. Подготовка к защите л.р. Выполнение контрольной работы.	10
IV	Модуль 4 Азотсодержащие и гетероциклические соединения. Органические полимеры		39
8	МЕ₈ Нитросоединения, амины и аминокислоты	Сульфамидные препараты. Незаменимые аминокислоты. Подготовка к защите л.р. Выполнение контрольной работы.	10
9	МЕ₉ Гетероциклические соединения	Нахождение в природе гетероциклических соединений, их свойства. Выполнение контрольной работы.	19
10	МЕ₁₀ Полимеры, белки, нуклеиновые кислоты	Роль белков в организме. Ферменты и витамины. Физические свойства полимеров. Использование полимеров в промышленности и сельском хозяйстве. Выполнение контрольной работы.	10
ВСЕГО			109

4.5.2. Контрольные работы

По плану дисциплины для студентов заочного отделения предусмотрена одна контрольная работа, включающая вопросы курса.

Таблица 7

№ п/п	№ модуля	Темы контрольных работ, учебно-исследовательские работы	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
1	Модуль 1. Модуль 2.	Построение названий отдельных представителей углеводородов и галогенпроизводных, завершение уравнений характерных реакций: Воспроизведение предложенной цепочки превращений с участием изученных соединений.	1-7,8,9,11
2	Модуль 3.	Построение названий по структурным формулам отдельных представителей спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот моно- и дисахаридов. Завершение уравнений характерных реакций: нуклеофильного замещения, получение простых и сложных эфиров, гидролиз. Осуществление цепочек химических превращений для предложенных соединений. Построение структурных формул изомеров отдельных представителей моносахаридов.	1-7,8,9,11

3	Модуль 4	Построение названий по структурным формулам отдельных представителей аминов и аминокислот. Завершение уравнений характерных реакций аминов: образование аммониевых солей, взаимодействие с карбонильными соединениями, галогенирование. Написание уравнений полимеризации.	1-7,8,9,11
---	----------	--	------------

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ОК 7 – способностью к самоорганизации и самообразованию;	Все	Все	Все	Экзамен
ПК-5 – способность организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции.	Все	Все	Все	Экзамен
ПК-32 – способностью использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения.	все	все	все	Экзамен

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Голоунин А.В. Лекции по курсу органической химии Красноярск: КрасГАУ, 2005.
2. Грандберг И.Н. Органическая химия. М. Дрофа 2002.
3. А.П.Нечаев, Еременко Т.В. Органическая химия. М.: Высшая школа, 2003.

6.2. Дополнительная литература

4. Артеменко А.Н. Органическая химия. М: Высшая школа, 2003.
5. Березин Б.Д. Курс органической химии. М.: Высшая школа, 2001.
6. Янковская С.А., Данилова Н.С. Задачи по органической химии. М.: Колос, 2000.
7. Степаненко Б.Н. Курс органической химии, т.1-2. М: Высшая школа, 1990.

6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

10. Степаненко Б.Н. Врублевская И.Н. Методические указания к лабораторному практикуму по органической химии. Красноярск, КрасГАУ, 2008.
11. Врублевская И.Н. Упражнения для самостоятельной работы студентов. Красноярск, КрасГАУ, 2008
12. УМК «Органическая химия», КрасГАУ, 2011 г

6.4. Программное обеспечение

1. Ступко Т.В. «Органическая химия» Электронный курс дисциплины / <http://moodle.kgau.ru/> Красноярск / ФГБОУ ВО Красноярский
2. Интернет-ресурс <http://www.chem.msu.su/rus/clibrary/>.
3. Интернет-ресурс <http://www.chemnavigator.hotbox.ru/>

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов заочного отделения производится в течение экзаменационной сессии преподавателем, ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- защита лабораторных работ;
- выполнение контрольной работы.

Промежуточный контроль проходит в форме экзамена, который включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторный практикум осуществляется в специализированных лабораториях, оснащенных оборудованием и химическими реактивами. Отдельные разделы дисциплины отражены на тематических стендах. Самостоятельная работа проводится с привлечением электронных и интернет-ресурсов.

9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины

Одной из задач преподавателей, ведущих занятия по дисциплине «Органическая химия» является выработка у студентов осознания важности, необходимости и полезности знания дисциплины для дальнейшей работы специалистами в пищевом производстве.

Методическая модель преподавания дисциплины основана на применении активных методов обучения. Принципами организации учебного процесса являются:

- выбор методов преподавания в зависимости от различных факторов, влияющих на организацию учебного процесса;
- участие студентов в учебном процессе;
- проведение практических занятий, определяющих приобретение навыков решения проблемы;
- приведение примеров применения изучаемого теоретического материала к реальным практическим ситуациям.

Используемые методы преподавания: лекционные занятия с использованием наглядных пособий; групповые задания при проведении практических занятий. Все виды занятий по дисциплине «Органическая химия» преподаватели должны проводить в соответствии с общими требованиями к проведению лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов.

С целью более эффективного усвоения студентами материала данной дисциплины рекомендуется при проведении лекционных и практических занятий использовать современные технические средства обучения, наглядные пособия и раздаточные материалы.

Для более глубокого изучения предмета преподаватель предоставляет студентам информацию о возможности использования по разделам дисциплины Интернет-ресурсов и программных продуктов, применяемых на кафедре. Содержание занятий определяется календарным тематическим планом, который в своей содержательной части может учитывать интересы направлений подготовки специалиста.

При наличии академических задолженностей по практическим занятиям, связанных с их пропусками преподаватель должен выдать задание студенту в виде задач по пропущенной теме занятия.

Для контроля знаний студентов по данной дисциплине необходимо проводить текущий и итоговый контроль:

- текущий контроль проводится с целью определения качества усвоения лекционного материала. Наиболее эффективным является его проведение в письменной форме – по тестам и выполненным и соответствующим образом оформленным лабораторным ра-

ботам. Контроль проводится в виде сдачи всеми без исключения студентами указанных заданий во время проведения практических занятий. Критерии выставления оценок: 60 баллов – рубеж допуска к сдаче зачета. Студент, пропустивший лабораторные работы обязан отработать их в указанное преподавателем время и защитить работы.

- итоговый контроль по курсу. Для контроля усвоения данной дисциплины учебным планом предусмотрен экзамен. На экзамене студентам предлагается решить задачу и ответить на 2 вопроса по материалам учебной дисциплины. Ответы на поставленные вопросы даются в устном виде. Оценка за экзамен является итоговой по курсу и проставляется в приложении к диплому.

10. Образовательные технологии

При проведении занятий применяются следующие образовательные технологии:

Таблица 10

Название модуля дисциплины	Вид занятия (Л, ЛЗ)	Используемые образовательные технологии	Часы
Модуль 1. Теоретические представления в органической химии	Л	Лекции – презентации (PowerPoint). Контрольная работа, консультации. Наглядные пособия (тематические стенды). Электронный курс дисциплины. Интернет-ресурсы http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/ , http://www.chemnavigator.hotbox.ru/	22
Модуль 2. Углеводы и их галогенпроизводные	Л ЛЗ	Лекции – презентации (PowerPoint). Лабораторные эксперименты. Контрольная работа, консультации. Наглядные пособия (тематические стенды). Электронный курс дисциплины. Интернет-ресурсы http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/ , http://www.chemnavigator.hotbox.ru/	26
Модуль 3. Кислородсодержащие соединения	Л ЛЗ	Лекции – презентации (PowerPoint). Лабораторные эксперименты. Контрольная работа, консультации. Наглядные пособия (тематические стенды). Электронный курс дисциплины. Интернет-ресурсы http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/ , http://www.chemnavigator.hotbox.ru/	42
Модуль 4 Азотсодержащие и гетероциклические соединения. Органические полимеры	Л ЛЗ	Лекции – презентации (PowerPoint). Лабораторные эксперименты. Контрольная работа, консультации. Наглядные пособия (тематические стенды). Электронный курс дисциплины. Интернет-ресурсы http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/ , http://www.chemnavigator.hotbox.ru/	45
Из них часов в интерактивной форме			6
Экзамен			9
Всего			144

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Химия»

Направление подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»

Дисциплина «Органическая химия» Количество студентов 20

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе/ Эл. ссылка
					Печ.	Электр.	Библи.	Каф.		
Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Органическая химия	Голоулин А. В.	КрасГАУ	2005	+	+	+	+	15	68 Эл.ресурс
	Органическая химия. Задачи и упражнения:	Вшивков А.А., Пестов А.В.	М. :Юрайт	2019		+			15	https://www.biblio-online.ru/bco-de/438178
	Органическая химия	Дрюк В. Г.	М. :Юрайт	2019		+			15	https://www.biblio-online.ru/bco-de/426764
Дополнительная										
Лабораторные занятия, самостоятельная работа	Органическая химия в 2 ч.	Каминский В.А..	М. :Юрайт	2019	+				10	https://www.biblio-online.ru/bco-de/437748

Председатель МК
института

Зав. библиотекой

Зав. кафедрой

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «**Органическая химия**» составленную д.т.н. Ступко Т.В. для бакалавров направления подготовки 19.03.03 "Продукты питания животного происхождения"

Рабочая программа учебной дисциплины «Органическая химия» составлена в соответствии с ФГОС ВО и предназначена для студентов заочной формы обучения, по направлению 19.03.03 "Продукты питания животного происхождения", профиль "Технология мяса и мясных продуктов".

В рабочей программе определены цели и задачи дисциплины, предложена структура и подробно представлено содержание дисциплины. В программе показана трудоемкость тематических модулей и модульных единиц дисциплины. Раскрыто содержание лекций, лабораторных и практических занятий, указан характер контрольных мероприятий.

В программе предложен перечень вопросов для самостоятельного обучения по разделам дисциплины, показана взаимосвязь формируемых компетенций с содержанием курса «Органическая химия».

Программа содержит рекомендации использования учебной и методической литературы, а так же имеющегося на кафедре оборудования.

Целевое назначение, актуальность, содержание программы, уровень изложения позволяют рекомендовать рабочую программу по дисциплине «Органическая химия» для направления 19.03.03 "Продукты питания животного происхождения", составленную д.т.н. Ступко Т.В., к использованию в обучении студентов.

По объему изложенного материала и его информативности разработанная автором программа является необходимой для обучения студентов направления 19.03.03 "Продукты питания животного происхождения" по дисциплине «Органическая химия» и может быть рекомендована в работе.

Рецензент:

Кандидат химических наук,
с.н.с. лаборатории КХУиБ
ИХХТ СО РАН

Барышников С.В.

Подпись к.х.н. с.н.с.
Барышников С.В.
заверяю:
Спец-м по кадрам



Барышников С.В.

Виссарионов И.Н. Виссарионов

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
27.03.2018	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2018-2019 уч. год обновлены литература, программное обеспечение и информационные ресурсы по дисциплине.	Изменения рассмотрены на методической комиссии института пищевых производств № 7 от 27.03.2018г.

Председатель методической комиссии ИПП:

Кох Д.А., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
27.03.2019	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2019-2020 уч. год обновлены основная и дополнительная литература, программное обеспечение и перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по дисциплине.	Изменения рассмотрены на методической комиссии института пищевых производств № 7 от 27.03.2019 г.

Председатель методической комиссии ИПП:

Кох Д.А., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
27.03.2020	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2020-2021уч. год обновлены основная и дополнительная литература, программное обеспечение и перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по дисциплине.	Изменения рассмотрены на методической комиссии института пищевых производств № 7 от 27.03.2020г.

Председатель методической комиссии ИПП:

Кох Д.А., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)