

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 03.07.2025 07:40:16

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

Факультет ветеринарной медицины

**ОПОП по специальности
36.05.01 – Ветеринария**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

Б1.О.07.02 Органическая, физическая и коллоидная химия

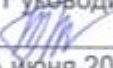
**Направленность (профиль) «Ветеринарная медицина с дополнительной
квалификацией «Ветеринарный фармацевт»»**

Омск 2025

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет ветеринарной медицины

ОПОП по специальности 36.05.01 Ветеринария

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 Бойко Т.В.
«18» июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 Чернигова С.В.
«18» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.О.07.02 Органическая, физическая и коллоидная химия

Специализация – «Ветеринарная медицина» с дополнительной квалификацией
"Ветеринарный фармацевт"

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

Разработчик РП:
старший преподаватель

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
кандидат ветеринар. наук, доцент

Начальник управления информационных
технологий

Заведующий методическим отделом УМУ

Директор НСХБ

Математических
естественнонаучных дисциплин и

 И.В. Темерева

 И.Г. Алексеева

 П.И. Ревякин

 Г.А. Горелкина

 И.М. Демчукова

Омск 2025

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 22.09.2017 г. № 974;
- Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалиста, по специальности 36.05.01 Ветеринария специализация - Ветеринарная медицина с дополнительной квалификацией "Ветеринарный фармацевт"

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: врачебный, экспертно-контрольный, фармацевтической, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподается данная дисциплина.

Цель дисциплины: формирование у обучающихся естественнонаучного мировоззрения и системы теоретических, методологических знаний, практических навыков о строении и свойствах веществ и химических систем, представляющих современную химическую основу для освоения профилирующих учебных дисциплин и для выполнения в будущем основных профессиональных задач в соответствии с квалификацией.

2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного	ИД-1 _{ОПК-4} Находит современное оборудование и использует профессиональную методологию для проведения экспериментал	Знает современное оборудование и понимает методологию химических экспериментальных исследований	Умеет применять методологию химических экспериментальных исследований в профессиональной практике с использованием современного	Владеет навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной практике с использованием современного оборудования и обработки

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

-относится к дисциплинам по выбору;

- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

	оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	ьных исследований и интерпретации полученных результатов		оборудования	полученных результатов
--	---	--	--	--------------	------------------------

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций		Формы и средства контроля формирования компетенций		
				компетенция не сформирована	минимальный		средний	высокий
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено			Зачтено	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1.Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2.Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3.Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ОПК-4	ИД-1опк-4	Полнота знаний	Знать современное оборудование и понимает методологию химических экспериментальных исследований	Не знает современное оборудование и не понимает методологию химических экспериментальных исследований	1. Знает методику экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, частично владеет теорией применения современного оборудования. 2. Знает и понимает методику экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, затрудняется с выбором современного приборно-инструментального оборудования для их проведения. 3. Знает и понимает методологию экспериментальных исследований в профессиональной деятельности и необходимость использования современной приборно-инструментальной базы.		Теоретические вопросы заключительного тестирование	
		Наличие умений	Уметь применять методологию химических экспериментальных исследований в профессиональной практике с использованием современного оборудования	Не умеет применять методологию химических экспериментальных исследований в профессиональной практике	1. Умеет применять методологию химических экспериментальных исследований в профессиональной практике, частично умеет обосновывать применение современных приборов при решении общепрофессиональных задач. 2. Умеет применять методологию химических экспериментальных исследований в профессиональной практике и может обосновывать применение современных приборов при решении общепрофессиональных задач с использованием консультации. 3. Умеет применять методологию химических экспериментальных исследований в профессиональной практике с использованием современного оборудования.		Практические вопросы заключительного тестирование (по результатам освоения дисциплины)	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной практике с	Владеть навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной	1. Частично владеет навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной практике с использованием современного оборудования, допускает незначительные ошибки в ходе интерпретации полученных результатов.		Выполнение лабораторных работ, индивидуальное задание	

			использованием современного оборудования и обработки полученных результатов	практике с использованием современного оборудования и обработки	2. Владеет навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной практике с использованием современного оборудования, допускает незначительные ошибки в ходе интерпретации полученных результатов. 3. Владеет навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной практике с использованием современного оборудования и интерпретации полученных результатов.	
--	--	--	---	---	---	--

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Дисциплины среднего общего образования: биология, физика, химия	Знать основные законы природы; основные понятия и законы химии, основные свойства важнейших классов неорганических соединений во взаимосвязи с их строением и функциями.	Б1.О.07.03 Биологическая химия Б1.О.17 Ветеринарная фармакология Б1.О.18 Ветеринарная биотехнология Б1.О.19 Ветеринарная токсикология Б1.О.28 Ветеринарно-санитарная экспертиза Б1.О.32 Кормление животных с основами кормопроизводства	Б1.О.01 Философия Б1.О.02 История России Б1.О.03.01 Иностранный язык Б1.О.05 Биология с основами экологии Б1.О.06 Ветеринарная генетика Б1.О.07.01 Неорганическая и аналитическая химия Б1.О.09 Анатомия животных Б1.О.10 Цитология, гистология и эмбриология Б1.О.11 Информатика и основы биологической статистики
	Уметь использовать теоретические знания и практические навыки, полученные для выполнения химического эксперимента.		
	Владеть: современной химической терминологией, современной ветеринарной терминологией, основными навыками обращения с лабораторным оборудованием		

* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программ последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;

- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается во 2 семестре 1 курса.

Продолжительность семестра – 18 2/6 недель очной и 35 1/6 недель заочной форм обучения.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма 2 сем.	заочная форма 1 курс
1. Контактная работа	54	10
1. 1 Аудиторные занятия, всего	54	10
- лекции	18	4
- практические занятия (включая семинары)	-	-
- лабораторные работы	36	6
2. Внеаудиторная академическая работа	54	94
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
Выполнение и сдача индивидуального задания в виде**		
- индивидуальное задание	10	20
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	8	68
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	28	6
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	8	-
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	+	4
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	108
	Зачетные единицы	3

Примечание:
* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Общая	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
			Контактная работа						ВАРС			
			Аудиторная работа				Консультации (в соответствии с учебным планом)					
			всего	лекции	практические	лабораторные		занятия	всего			фиксированные виды
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Очная форма обучения												
1	Общетеоретические основы строения органических веществ и основные механизмы реакций	14	4	2	-	2	-	10	10	Тестиро вание	ОПК-4	
	1.1 Основы строения органических веществ											
	1.2 Изомерия и номенклатура											
	1.3 Основные механизмы органических реакций											
2	Углеводороды	12	6		-	6	-	6		Тестиро вание	ОПК-4	
	2.1 Предельные углеводороды (алканы)											
	2.2 Непредельные углеводороды (алкены, алкины, алкадиены)											
	2.3 Ароматические углеводороды. Арены											
3	Кислородсодержащие органические соединения	24	14	6	-	8	-	10		Тестиро вание	ОПК-4	
	3.1 Спирты. Фенолы											
	3.2 Карбонильные соединения (альдегиды, кетоны)											
	3.3 Карбоновые кислоты											
	3.4 Сложные эфиры. Жиры											
4	Углеводы	12	8	4	-	4	-	4		Тестиро вание	ОПК-4	
	4.1 Моносахариды											
	4.2 Ди- и полисахариды											
5	Азотсодержащие органические соединения	18	8	2	-	6	-	10		Тестиро вание	ОПК-4	
	5.1 Амины											
	5.2 Аминокислоты											
	5.3 Полипептиды. Белки											
	5.4 Гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты											
6	Термодинамика	16	8	2	-	6	-	8		Тестиро вание	ОПК-4	
	6.1 Химическая термодинамика											
	6.2 Термохимия											
	6.3 Коллигативные свойства растворов											
7	Дисперсные системы	12	6	2	-	4	-	6		Тестиро вание	ОПК-4	
	7.1 Характеристика дисперсных систем. Получение и свойства коллоидных растворов											
	7.2 Поверхностные явления											
	7.3 Свойства растворов ВМС											
Промежуточная аттестация			×	×	×	×		×	×	Зачет		
Итого по дисциплине		108	54	18		36	-	54	10			

Заочная форма обучения											
1	Общетеоретические основы строения органических веществ и основные механизмы реакций	14	2	2			-	12	3	Тести- ро- вание	ОПК-4
	1.1 Основы строения органических веществ										
	1.2 Изомерия и номенклатура										
	1.3 Основные механизмы органических реакций										
2	Углеводороды	14					-	14	2	Тести- ро- вание	ОПК-4
	2.1 Предельные углеводороды (алканы)										
	2.2 Непредельные углеводороды (алкены, алкины, алкадиены)										
	2.3 Ароматические углеводороды. Арены										
3	Кислородсодержащие органические соединения	16	2			2	-	14	3	Тести- ро- вание	ОПК-4
	3.1 Спирты. Фенолы										
	3.2 Карбонильные соединения (альдегиды, кетоны)										
	3.3 Карбоновые кислоты										
4	Углеводы	16	2			2	-	14	3	Тести- ро- вание	ОПК-4
	4.1 Моносахариды										
	4.2 Ди- и полисахариды										
5	Азотсодержащие органические соединения	12					-	12	3	Тести- ро- вание	ОПК-4
	5.1 Амины										
	5.2 Аминокислоты										
	5.3 Полипептиды. Белки										
6	Термодинамика	16	2	2	-		-	14	3	Тести- ро- вание	ОПК-4
	6.1 Химическая термодинамика										
	6.2 Термохимия										
	6.3 Коллигативные свойства растворов										
7	Дисперсные системы	16	2		-	2	-	14	3	Тести- ро- вание	ОПК-4
	7.1 Характеристика дисперсных систем. Получение и свойства коллоидных растворов										
	7.2 Поверхностные явления										
	7.3 Свойства растворов ВМС										
Промежуточная аттестация			x	x	x	x		x	x	Зачет	
Итого по дисциплине		104	10	4		6	-	94	20	4	

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: <i>Общетеоретические основы строения органических веществ и основные механизмы реакций</i>	2		Лекция-визуализация
		1) Основы строения органических веществ			
		2) Изомерия и номенклатура			
		3) Основные механизмы органических реакций			
3	2	Тема: <i>Кислородсодержащие органические соединения: спирты и фенолы</i>	2	2	Лекция-визуализация
		1) Особенности строения спиртов, фенолов и простых эфиров			
		2) Физико-химические свойства одно- и многоатомных спиртов			
		3) Физико-химические свойства фенолов			
		4) Получение и применение спиртов и фенолов			
	3	Тема: <i>Кислородсодержащие органические соединения: альдегиды и кетоны</i>	2		Лекция-визуализация
		1) Особенности строения альдегидов и кетонов			
		2) Физико-химические свойства альдегидов и кетонов			
		3) Получение и применение альдегидов и кетонов			
	4	Тема: <i>Кислородсодержащие органические соединения: карбоновые кислоты, сложные эфиры и жиры</i>	2		Лекция-визуализация
		1) Карбоновые кислоты (классификация, физико-химические свойства, получение)			
		2) Сложные эфиры (классификация, физико-химические свойства, получение)			
		3) Жиры (классификация, физико-химические свойства, получение)			
4	5 - 6	Тема: <i>Углеводы</i>	4		Лекция-визуализация
		1) Простые сахара. Моносахариды (классификация, физико-химические свойства, получение)			
		2) Сложные сахара. Ди- и полисахариды (классификация, свойства, получение)	2		Лекция-визуализация
5	7	Тема: <i>Азотсодержащие органические соединения</i>	2		Лекция-визуализация
		Амины (классификация, физико-химические свойства, получение)			
		Аминокислоты (классификация, физико-химические свойства, получение)			
		Полипептиды и белки (классификация, получение, физико-химические свойства)			
6	8	Тема: <i>Термодинамика</i>	2	2	Лекция-визуализация
		6.1 Химическая термодинамика			
		6.2 Термохимия			
		6.3 Коллигативные свойства растворов			
7	9	Тема: <i>Дисперсные системы</i>	2		Лекция-беседа

		Характеристика дисперсных систем. Получение и свойства коллоидных растворов			
Общая трудоемкость лекционного курса			18	4	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		18	- очная форма обучения		10
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		4
Примечания: - материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6; - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины (не предусмотрен программой)

4.4 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	заочная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	1	Классификация, изомерия и номенклатура органических соединений	2		+	+	Учебное портфолио
2	2	2	Получение и исследование свойств метана	2		+	+	Учебное портфолио
	3	3	Получение и исследование свойств непредельных углеводородов	2		+	+	Учебное портфолио
	4	4	Химические свойства аренов	2		+	+	Учебное портфолио
3	5	5	Химические свойства спиртов	2	2	+	+	Учебное портфолио
	6	6	Физико-химические свойства фенолов и нафтолов	2		+	+	Учебное портфолио
	7	7	Способы получения и химические свойства альдегидов и кетонов	2		+	+	Учебное портфолио
	8	8	Физико-химические свойства моно- и дикарбоновых кислот	2		+	+	Учебное портфолио
	9	9	Физико-химические свойства эфиров и жиров	2		+	+	Учебное портфолио
	10	10	Способы получения и физико-химические свойства эфиров	2		+	+	Учебное портфолио
4	11	11	Химические свойства моносахаридов	2	2	+	+	Учебное портфолио
	12	12	Химические свойства дисахаридов	2		+	+	Учебное портфолио
5	13	13	Исследование кислотнo-основных свойств аминокислот	2		+	+	Учебное портфолио
	14	14	Цветные реакции на белки. Реакции осаждения белков.	2		+	+	Учебное портфолио

6	15	15	Химическая термодинамика. Определение тепловых эффектов при растворении веществ	2		+	+	Учебное портфолио
	16	16	Определение энтальпии нейтрализации сильной кислоты сильным основанием	2	2	+	+	Учебное портфолио
7	17	17	Коллигативные свойства растворов. Определение температуры кипения и замерзания растворов	2		+	+	Учебное портфолио
	18	18	Получение и свойства коллоидных растворов	2		+	+	Учебное портфолио
Итого ЛР		18	Общая трудоемкость ЛР	18	6	х		
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.								

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине (Не предусмотрено УП)

5.1.2 Выполнение и сдача индивидуального задания

5.1.2.1 Место индивидуального задания структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается индивидуальным заданием		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения индивидуального задания
№	Наименование	
Очная форма		
1	Общетеоретические основы строения органических веществ и основные механизмы реакций.	ОПК-4.1
2	Углеводороды.	ОПК-4.1
3	Кислородсодержащие органические соединения.	ОПК-4.1
Заочная форма		
1	Общетеоретические основы строения органических веществ и основные механизмы реакций	ОПК-4.1
2	Углеводороды	ОПК-4.1
3	Кислородсодержащие органические соединения.	ОПК-4.1
4	Углеводы	ОПК-4.1
5	Азотсодержащие органические соединения	ОПК-4.1
6	Термодинамика	ОПК-4.1
7	Дисперсные системы	ОПК-4.1

5.1.2.2 Перечень тем индивидуальных заданий

Очная форма

Индивидуальное задание по теме «Классификация и номенклатура органических соединений».

Индивидуальное задание для заочной формы состоит из заданий следующей тематики:

1. Термохимические расчеты
2. Расчеты с использованием термодинамических функций состояния
3. Химическая кинетика.
4. Химическое равновесие
5. Растворы электролитов.
6. Свойства разбавленных растворов неэлектролитов.
7. Коллоидные системы. Получение и свойства коллоидных систем.
8. Теория химического строения. Углеводороды всех гомологических рядов.
9. Кислородсодержащие соединения.

5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения индивидуального задания

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения индивидуального задания – см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения индивидуального задания учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся выполнил более 60% задания, приведены полные и правильные ответы, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям;

– оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся выполнил менее 60% задания, при решении задач содержатся грубые ошибки, оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям.

Работы, оцененные на «не зачтено», отправляются обучающемуся на доработку с последующей повторной проверкой преподавателем.

5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения (Не предусмотрено УП)

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
2	Углеводороды (предельные, непредельные, циклические)	2	Тестирование, конспект
3	Производные карбоновых кислот.	2	Тестирование, конспект
5	Гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	2	Тестирование, конспект
7	Свойства растворов ВМС	2	Тестирование, конспект
Заочная форма обучения			
1	Классификация, изомерия и номенклатура	4	Тестирование, индивидуальное задание
1	Основные механизмы органических реакций	3	Тестирование, индивидуальное задание
2	Предельные углеводороды - алканы	3	Тестирование, индивидуальное задание
2	Непредельные углеводороды – алкены, алкины, алкадиены	3	Тестирование, индивидуальное задание

2	Ароматические углеводороды - арены	3	Тестирование, индивидуальное задание
3	Спирты и фенолы	3	Тестирование, индивидуальное задание
3	Карбонильные соединения	4	Тестирование, индивидуальное задание
3	Карбоновые кислоты	4	Тестирование, индивидуальное задание
3	Сложные эфиры и жиры	3	Тестирование, индивидуальное задание
4	Моносахариды	3	Тестирование, индивидуальное задание
4	Ди- и полисахариды	3	Тестирование, индивидуальное задание
5	Амины	3	Тестирование, индивидуальное задание
5	Аминокислоты	3	Тестирование, индивидуальное задание
5	Полипептиды и белки	3	Тестирование, индивидуальное задание
5	Гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	3	Тестирование, индивидуальное задание
6	Химическая кинетика	3	Тестирование, индивидуальное задание
6	Химическая термодинамика	3	Тестирование, индивидуальное задание
7	Коллигативные свойства растворов	3	Тестирование, индивидуальное задание
7	Характеристика дисперсных систем.	3	Тестирование, индивидуальное задание
7	Свойства растворов ВМС	4	Тестирование, индивидуальное задание
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

– оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы;

– оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

Работы, оцененные «не зачтено», отправляются на доработку с повторной проверкой.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ на ответы тестового задания

– оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено от 81 до 100% правильных ответов;

– оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов;

– оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов;

– оценка «неудовлетворительно» - получено менее 60% правильных ответов.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Лабораторные занятия	Подготовка по теме лабораторной работы	План выполнения лабораторной работы. Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	1. Рассмотрение вопросов для выполнения лабораторных работ 2. Изучение литературы по вопросам лабораторных работ	28
Заочная форма обучения				
Лабораторные занятия	Подготовка по теме лабораторной работы	План выполнения лабораторной работы. Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	3. Рассмотрение вопросов для выполнения лабораторных работ 4. Изучение литературы по вопросам лабораторных работ	6

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ отчета к лабораторной работе

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он правильно обработал результаты, полученные в ходе выполнения лабораторной работы, сделал обоснованные выводы и в установленный срок предоставил отчет;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не правильно обработал результаты, полученные в ходе выполнения лабораторной работы, не сформулировал выводы и не предоставил отчет в установленный срок.

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах), проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Текущий	Фронтальный	Тестирование по темам разделов 1-7	3
Рубежный	Фронтальный	Тестирование по разделам 1, 2, 6, 7	4
Выходной	Фронтальный	Тестирование по разделам 1-7	1

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6.

7.4 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине размещены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» с учетом требований ФГОС, представленных в Приложении 8.

7.6 Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах. Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ представлено в приложении 5.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины Б1.О.07.02 Органическая, физическая и коллоидная химия
в составе ОПОП 36.05.01 Ветеринария

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры математических и естественнонаучных дисциплин; протокол № 7 от 20.03.2025 г. Зав. кафедрой, канд. экон. наук, доцент _____ Т.Ю. Степанова	
б) На заседании методической комиссии по направлению 36.05.01 Ветеринария; протокол № 8 от 22.04.2025 Председатель МКН, кандидат ветеринар. наук, доцент _____ И.Г. Алексеева	
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	
ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России Зав. кафедрой химии доктор биол. наук, профессор _____ И.П. Степанова	



Подпись Степанова И.П.
 заверяю _____
 Начальник Управления кадровой
 политики и правового обеспечения

 В.И. Луговой

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.07.02 Органическая, физическая и коллоидная химия для специальности 36.05.01 Ветеринария	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Жамсуева, Т. Ц. Органическая, физическая и коллоидная химия / Т. Ц. Жамсуева, Л. П. Ильина, Ц. Д. Батомункуева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-507-44562-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/260669 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Грандберг, И. И. Органическая химия : учебник для вузов / И. И. Грандберг, Н. Л. Нам. — 13-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 608 с. — ISBN 978-5-507-52657-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/456935 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Химия. Раздел «Органическая химия» : учебное пособие / И. В. Темерева, М. Н. Кожевина, Е. А. Скудаева, С. Б. Ловинецкая. — Омск : Омский ГАУ, 2024. — 83 с. — ISBN 978-5-907687-65-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/407573 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Якупов, Т. Р. Физическая и коллоидная химия : учебно-методическое пособие / Т. Р. Якупов, Ф. Ф. Зиннатов. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2023. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/330551 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Химия и жизнь XXI век. — Москва : НаукаПресс, 1965. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 1727-5903. — Текст : электронный. — URL: https://lib.rucont.ru/efd/188891/info .	https://lib.rucont.ru

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы – ЭБС), информационные справочные системы		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znaniium.com»		https://znaniium.com/
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»		http://studentlibrary.ru
Универсальная база данных ИВИС		https://eivis.ru/
Справочная правовая система КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru
Электронно-библиотечная система «Рукопт»		https://lib.rucont.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных		https://do.omgau.ru
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
А.С. Старун, Т.П. Мицуля	Органическая и физколлоидная химия : учебное пособие. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 160 с. — ISBN 978-5-89764-605-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/176595 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
И.В. Темерева М.Н. Кожевина Е.А. Скудаева С.Б. Ловинецкая	Химия. Раздел «Органическая химия» : учебное пособие. — Омск : Омский ГАУ, 2024. — 83 с. — ISBN 978-5-907687-65-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/407573 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Справочная правовая система КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Учебная аудитория университета	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, лабораторные и практические занятия
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	https://do.omgau.ru	Самостоятельная работа студента, текущий контроль

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Лаборатория «Общая химия» (ауд. 211)	Учебная лаборатория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная, вытяжной шкаф, термостат ТГУ, таблица Д.И. Менделеева.
Лаборатория «Общая химия» (ауд. 217)	Учебная лаборатория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук).
Лаборатория «Общая химия» (ауд. 233)	Практикум для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная. Вытяжной шкаф, титровальное приспособление, электрическая плитка.
Учебные аудитории лекционного типа, семинарского типа (ауд. 236)	Учебная аудитория лекционного типа. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска ученическая, мебель аудиторная. Переносное мультимедийное оборудование: проектор, ноутбук с программным обеспечением.
Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы (ауд. 238)	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная; рабочие места обучающихся, переносное мультимедийное оборудование.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся, зачет.

У обучающихся ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекции-визуализации, лекции-беседы.

Занятия лабораторного типа проводятся в виде лабораторных работ с использованием приемов проблемного обучения, работы в малых группах.

В ходе изучения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить внеаудиторную работу следующих видов:

1. Индивидуальные задания

Очная форма: «Классификация и номенклатура органических соединений».

Индивидуальное задание (заочная форма) состоит из заданий следующей тематики:

1. Термохимические расчеты
2. Расчеты с использованием термодинамических функций состояния
3. Химическая кинетика.
4. Химическое равновесие
5. Растворы электролитов.
6. Свойства разбавленных растворов неэлектролитов.
7. Коллоидные системы. Получение и свойства коллоидных систем.
8. Теория химического строения. Углеводороды всех гомологических рядов.
9. Кислородсодержащие соединения.

2. По итогам самостоятельного изучения тем, обучающийся готовит опорный конспект (структурно-логическую схему; кластеры, ментальные схемы), выполняет тестовое задание.

3. Самоподготовка к лабораторным занятиям.

4. После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины в виде тематического теста. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация обучающихся в форме зачета (тестирование).

Учитывая значимость учебной дисциплины, к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

- 1) обучающийся должен выполнить все виды учебной работы (включая самостоятельную);
- 2) обучающийся прошёл заключительное тестирование;
- 3) обучающийся предоставил полнокомплектное учебное портфолио (систематизированную совокупность выполненных в течение периода обучения письменных работ: индивидуальное задание, конспекты по темам, вынесенным на самостоятельное изучение; отчеты по лабораторным работам) в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Спецификой дисциплины является фундаментальный характер ее содержания, необходимый для формирования у обучающихся общего химического мировоззрения и развития химического мышления. Рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с лабораторными занятиями. Поэтому на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысление ряда понятий и положений, введенных в теоретическом курсе;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования;
- 5) решение типовых заданий.

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание:

- во-первых, на то, чтобы обучающиеся получили определенные знания, формирующие современную химическую основу для освоения профилирующих учебных дисциплин и для выполнения в будущем основных профессиональных задач;

- во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые обучающиеся уже изучили, либо которые предстоит изучить. Для этого

преподавателю необходимо ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной «Химия».

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель обязан использовать активные и интерактивные формы обучения, которые должны опираться на творческое мышление обучающихся, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе предполагаются следующие формы проведения лекций:

1. Лекция-визуализация. Цель – научить обучающихся преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения; придать абстрактным понятиям наглядный, конкретный характер.

2. Лекция-беседа. Цель – привлечение внимания обучающихся к наиболее важным вопросам темы; максимальное включение обучающихся в интенсивный учебный процесс.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине «Химия» рабочей программой предусмотрены занятия лабораторного типа – тематическая лабораторная работа, позволяющая акцентировать внимание обучающихся на какой-либо актуальной теме или на наиболее важных и существенных ее аспектах, ориентирует обучающихся на активный поиск путей и способов решения затрагиваемой проблемы.

Лабораторные занятия (ЛЗ) проводятся в следующих формах:

- фронтальная: все обучающиеся выполняют одновременно одну и ту же работу;
- групповая: одна и та же работа выполняется группами по 2 - 4 человека;
- индивидуальная: каждый обучающийся выполняет индивидуальное задание.

Лабораторные занятия проводятся в учебной лаборатории, оснащенной необходимым оборудованием, реактивами и объектами для исследования

Цель ЛЗ состоит в практическом освоении обучающимися теоретических положений изучаемой дисциплины, овладении ими методологией экспериментальных исследований.

Задачи ЛЗ: получение практических навыков изучения особенностей строения и свойств, а также идентификации основных химических соединений, навыков планирования и проведения эксперимента в области изучения химических свойств веществ основных классов; освоение методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля свойств объектов исследования; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации полученных в ходе учебного эксперимента данных.

На ЛЗ применяются следующие интерактивные формы: активизация творческой деятельности; ситуационные задания; учебно-исследовательская работа обучающихся; метод малых групп.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1. Самостоятельное изучение тем

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение, входят в тематические тесты по дисциплине. Общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) составить развернутый план изложения темы;
- 3) оформить отчетный материал в форме конспекта;
- 4) предоставить отчетный материал преподавателю.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

тем, выносимых на самостоятельное изучение (конспект)

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения;

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ на ответы тестового задания

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено от 81 до 100% правильных ответов;
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов;
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов;
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 60% правильных ответов.

5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности обучающихся к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Тематическая направленность входного контроля – тестовые задания школьного курса химии. Входной контроль проводится в виде тестирования.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ входного контроля:

- оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81-100%;
- оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 71-80%;
- оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 61-70%;
- оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 61%.

5.2 В течение семестра по итогам изучения тем и основных разделов дисциплины в рамках текущего контроля обучающиеся выполняют контрольно-оценочные работы в форме теста.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ текущего и рубежного контроля:

- оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81-100%;
- оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 71-80%;
- оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 61-70%;
- оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 61%.

5.3 Форма промежуточной аттестации – зачет. Участие студента в процедуре получения зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ заключительного тестирования:

- оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81-100%;
- оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 71-80%;
- оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 61-70%;
- оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 61%.

КАДРОВое ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**1. Требование ФГОС**

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
представлен отдельным документом

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 36.03.02 Зоотехния**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			