

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

. Органическая химия

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Профиль подготовки: Кормление животных и технология кормов. Диетология

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	3
2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования	4
3. Шкала оценивания	6
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы ...	8
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	21
6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	21

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

ОК-1 - владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

Знать: краткие исторические сведения о развитии органической химии, роли российских ученых в развитии химических дисциплин.

Этап 1: Знать основные понятия органической химии.

Этап 2: Знать основные типы реакций в органической химии.

Уметь: осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний.

Этап 1: Уметь по строению вещества определять его химические свойства.

Этап 2: Уметь сравнивать химические свойства веществ разных классов.

Владеть: физико-химическими и биологическими методами анализа.

Этап 1: Владеть методиками физико-химического анализа органических веществ.

Этап 2: Владеть методиками биологического анализа органических веществ.

ОК-6 - стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства

Знать: химический состав, структуру и свойства основных классов органических соединений, а также веществ, применяемых в зоотехнических технологиях

Этап 1: Знать состав органических веществ, структуру, виды изомерии в органической химии.

Этап 2: Знать свойства основных классов органических веществ.

Уметь: использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении исследований.

Этап 1: Уметь применять лабораторное оборудование при исследовании органических веществ.

Этап 2: Уметь использовать физико-химические приборы для установления качественного и количественного состава органических веществ.

Владеть: навыками методической и практической работы на лабораторном оборудовании.

Этап 1: Владеть теоретической базой принципов работы лабораторного оборудования.

Этап 2: Владеть навыками практической работы на лабораторном оборудовании.

ОК-9 – использованием основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

Знать: химические системы, методы и средства химических исследований

Этап 1: Знать методы идентификации органических веществ (качественные реакции на функциональные группы).

Этап 2: Знать основные методы исследования органических веществ.

Уметь: осуществлять подбор химических методов и проводить исследования проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с литературными данными; применять изученные методы исследования веществ к анализу кормов растительного и животного происхождения, продукции животноводства.

Этап 1: Уметь проводить исследования органических веществ.

Этап 2: Уметь на основе полученных экспериментальных знаний делать выводы о составе и строении исследуемых веществ.

Владеть: навыками практических приемов при работе с органическими веществами

Этап 1: Владеть приемами работы с органическими веществами.

Этап 2: Владеть приемами практического применения органических веществ.

ОК-11 - использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

Знать: основные закономерности химических процессов, лежащих в основе химических взаимодействий различных классов органических веществ.

Этап 1: Знать основные закономерности протекания органических реакций.

Этап 2: Знать взаимосвязь разных классов органических веществ.

Уметь: использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины «Органическая химия» для решения соответствующих профессиональных задач в области зоотехнии.

Этап 1: Уметь применять теоретические знания свойств органических веществ в зоотехнической практике.

Этап 2: Уметь применять лабораторно-практические приемы в зоотехнической практике.

Владеть: навыками решения теоретических и практических проблем, связанных с использованием химических знаний в зоотехнической практике, при оценке качества сельскохозяйственной продукции.

Этап 1: Владеть навыками решения теоретических проблем органической химии при оценке качества сельскохозяйственной продукции.

Этап 2: Владеть навыками решения практических задач органической химии при оценке качества сельскохозяйственной продукции.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОК-1 - владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения	Владеет культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения	<i>Знать</i> основные понятия органической химии. <i>Уметь</i> по строению вещества определять его химические свойства. <i>Владеть</i> методиками физико-химического анализа органических веществ.	Устный опрос; компьютерное тестирование; контрольные работы
ОК-6 - стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства	Стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства	<i>Знать</i> состав органических веществ, структуру, виды изомерии в органической химии. <i>Уметь</i> применять лабораторное оборудование при исследовании органических веществ. <i>Владеть</i> теоретической базой принципов работы лабораторного оборудования.	Устный опрос; компьютерное тестирование; контрольные работы

ОК-9 – использованием основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.	Использует основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.	<i>Знать</i> методы идентификации органических веществ (качественные реакции на функциональные группы). <i>Уметь</i> проводить исследования органических веществ. <i>Владеть</i> приемами работы с органическими веществами.	Устный опрос; компьютерное тестирование; контрольные работы
ОК-11 - использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	<i>Знать</i> основные закономерности протекания органических реакций. <i>Уметь</i> применять теоретические знания свойств органических веществ в зоотехнической практике. <i>Владеть</i> навыками решения теоретических проблем органической химии при оценке качества сельскохозяйственной продукции.	Устный опрос; компьютерное тестирование; контрольные работы

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОК-1 - владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения	Владеет культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения	<i>Знать</i> основные типы реакций в органической химии. <i>Уметь</i> сравнивать химические свойства веществ разных классов. <i>Владеть</i> методиками биологического анализа органических	Устный опрос; компьютерное тестирование; контрольные работы

		веществ.	
ОК-6 - стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства	Стремится к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства	<i>Знать</i> свойства основных классов органических веществ. <i>Уметь</i> использовать физико-химические приборы для установления качественного и количественного состава органических веществ. <i>Владеть</i> навыками практической работы на лабораторном оборудовании.	Устный опрос; компьютерное тестирование; контрольные работы
ОК-9 – использованием основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.	Использует основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.	<i>Знать</i> основные методы исследования органических веществ. <i>Уметь</i> на основе полученных экспериментальных знаний делать выводы о составе и строении исследуемых веществ <i>Владеть</i> приемами практического применения органических веществ.	Устный опрос; компьютерное тестирование; контрольные работы
ОК-11 - использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	<i>Знать</i> взаимосвязь разных классов органических веществ <i>Уметь</i> применять лабораторно-практические приемы в зоотехнической практике. <i>Владеть</i> навыками решения практических задач органической химии при оценке качества сельскохозяйственной продукции.	Устный опрос; компьютерное тестирование; контрольные работы

3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в

международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70;85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
C	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)

D	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)
E	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	

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

Таблица 5 - ОК-1 - владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
---	--

<p>Знать: основные понятия органической химии.</p>	<p>1. Укажите соединение, способное существовать в <i>цис</i>- и <i>транс</i>-изомерных формах</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $\text{CHCl} = \text{CHCl}$ 2) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ 3) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COOH}$ 4) $\text{CH}_2\text{Cl} - \text{CH}_2\text{Cl}$ <p>2. Укажите, схема какого уравнения соответствует реакции Вагнера:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $\text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{C}(\text{OH}) - \text{CH}_2(\text{OH}) + \text{MnO}_2 + \text{KOH}$ 2) $\text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2\text{Cl}$ 3) $\text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2 + \text{HOH} \rightarrow \text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2\text{OH}$ 4) $2\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + 2\text{Na} \rightarrow \text{C}_4\text{H}_{10} + 2\text{NaBr}$ 5) $\text{H}_3\text{C} - \text{CHOH} - \text{CH}_3 \rightarrow \text{H}_3\text{C} - \text{CH} = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$ <p>3. Сколько изомеров соответствует эмпирической формуле C_4H_8</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2 2) 3 3) 4 <p>4. Какое из перечисленных веществ изомерно 2-метилбутанолу-1?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) бутанол -1 2) 2-метилпропанол-1 3) бутандиол -1,2 4) этилизопропиловый эфир
<p>Уметь: по строению вещества определять его химические свойства.</p>	<p>5. Какие химические свойства можно предположить у вещества состава $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_5$? Как назвать это вещество? Составьте проекционную и перспективную формулы этого вещества, учитывая, что в его молекуле имеются альдегидная и спиртовые функциональные группы. Запишите два наиболее характерных уравнения реакции.</p> <p>6. Напишите уравнения, соответствующие схеме превращений: <i>Целлюлоза</i> \rightarrow <i>триацетилцеллюлоза</i> \rightarrow <i>целлюлоза</i> \rightarrow <i>глюкоза</i> \rightarrow <i>оксид углерода (IV)</i> \rightarrow <i>карбонат кальция</i></p> <p>7. Группа азотистых соединений, обладающих основными свойствами и встречающихся преимущественно в растениях, называется</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) алкалоиды 2) гликозиды 3) пептиды 4) пептоны <p>8. Какое вещество нужно использовать, чтобы отличить этанол от глицерина?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) H_2O 2) Na 3) NaOH 4) $\text{Cu}(\text{OH})_2$
<p>Навыки: владения методиками физико-химического анализа органических веществ.</p>	<p>9. Укажите, название какого вещества соответствует классу простых эфиров</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) нитрометан 2) этиламин 3) метилэтиловый эфир 4) ацетон 5) глицерин

	<p>10. Структурный изомер нормального гексана имеет название</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 3-этилпентан 2) 2-метилпропан 3) 2,2-диметилпропан 4) 2,2-диметилбутан <p>11. Укажите, название какого вещества соответствует классу простых эфиров</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) нитрометан 2) этиламин 3) метилэтиловый эфир 4) ацетон <p>12. Какое вещество можно использовать для получения альдегидов из первичных спиртов?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) CuO 2) Na 3) P₂O₅ 4) KMnO₄
--	---

Таблица 6 - ОК-1 - владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные типы реакций в органической химии.	<p>1. Хлорирование алканов осуществляется по механизму</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) электрофильного присоединения 2) радикального присоединения 3) радикального замещения 4) нуклеофильного замещения 5) электрофильного замещения <p>2. В отличие от галогенирования, реакция нитрования алканов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) является реакцией присоединения 2) является реакцией замещения 3) не протекает по цепному механизму 4) протекает при комнатной температуре 5) протекает только в жидкой фазе <p>3. Метил, этил, винил – это</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) изомеры 2) функциональные группы 3) радикалы 4) гомологи 5) антиподы <p>4. Четвертичный атом углерода соединен с четырьмя</p> <ol style="list-style-type: none"> +1) атомами углерода 2) атомами водорода 3) углеводородными радикалами 4) функциональными группами 5) атомами кислорода

<p>Уметь: сравнивать химические свойства веществ разных классов.</p>	$\text{CH}_3\text{COONa} + \text{NaOH} \xrightarrow{t, \text{сплавление}}$ <p>5. Продукты реакции</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) CH_4 2) Na_2CO_3 3) CO_2 4) H_2O 5) CH_3OH <p>6. Продукты реакции $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + \text{Na} \rightarrow$</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) C_4H_{10} 2) NaBr 3) C_4H_8 4) HBr 5) C_2H_6 <p>7. Какое вещество можно получить в реакции Вюрца из 2-бромпропана: Ответ:</p> <p>8. При пропускании метана через водный раствор перманганата калия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) образуется бурый осадок 2) раствор обесцвечивается 3) появляется зеленое окрашивание 4) окраска не меняется
<p>Навыки: владения методиками биологического анализа органических веществ.</p>	<p>9. Вещество состава C_5H_{12} с одним третичным атомом называется</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2,2- диметилпропан 2) пентан 3) 3-метилбутан 4) 2-метилбутан <p>10. Формула вещества X_2, образующегося в результате цепочки превращений $\text{C}_2\text{H}_4 \xrightarrow{\text{HCl}} \text{X}_1 \xrightarrow{\text{Na}} \text{X}_2$ имеет вид</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $\text{CH}_3 - \text{CH}_3$ 2) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ 3) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$ 4) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{Na}$ <p>11. Соединение, способное существовать в цис- и транс-изомерных формах</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $\text{CHCl} = \text{CHCl}$ 2) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ 3) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{COOH}$ 4) $\text{CH}_2\text{Cl} - \text{CH}_2\text{Cl}$ 5) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2$ <p>12. Схема какого уравнения соответствует реакции Вагнера:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $\text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{C}(\text{OH}) - \text{CH}_2(\text{OH}) + \text{MnO}_2$ 2) $\text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2 + \text{HCl} \rightarrow \text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2\text{Cl}$ 3) $\text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2 + \text{HOH} \rightarrow \text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2\text{OH}$ 4) $2\text{C}_2\text{H}_5\text{Br} + 2\text{Na} \rightarrow \text{C}_4\text{H}_{10} + 2\text{NaBr}$ 5) $\text{H}_3\text{C} - \text{CHOH} - \text{CH}_3 \rightarrow \text{H}_3\text{C} - \text{CH} = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Таблица 7 - ОК-6 - стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства . Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать состав органических веществ, структуру, виды изомерии в органической химии. оборудования.	<p>1. Фенол в растворе можно определить с помощью</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) раствора гидроксида натрия 2) хлорида железа (III) 3) соляной кислоты 4) азотной кислоты <p>2. Аммиачный раствор оксида серебра является реактивом на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) C_2H_5COOH 2) CH_3OH 3) $HCOOH$ 4) $C_3H_5(OH)_3$ <p>3. Многоатомные спирты и альдегиды можно распознать с помощью реагента</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $FeCl_3$ 2) $[Ag(NH_3)_2]OH$ 3) H_2 4) $Cu(OH)_2$ <p>4. Муравьиную кислоту от уксусной можно отличить с помощью реактива, формула которого</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $FeCl_3$ 2) Br_2 3) $[Ag(NH_3)_2]OH$ 4) Na_2CO_3
Уметь применять лабораторное оборудование при исследовании органических веществ.	<p>5. Свежеосажденный раствор гидроксида меди (II) $Cu(OH)_2$ является реактивом на растворы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) глюкозы 2) этанола 3) фенола 4) этиленгликоля <p>6. При добавлении лакмуса к водному раствору метиламина наблюдается</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) красное окрашивание 2) синее окрашивание 3) желтое окрашивание 4) малиновое окрашивание <p>7. В растворах аминокислот реакция среды</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) кислая 2) нейтральная 3) слабощелочная 4) сильнощелочная <p>5) зависит от числа amino- и карбоксильных групп</p> <p>8. Для предельных одноатомных спиртов характерно взаимодействие с</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $NaOH$ (водный раствор) 2) Na

	3) Cu(OH) ₂ (свежеприготовленный) 4) Cu
Навыки: владения теоретической базой принципов работы лабораторного	9. Формальдегид взаимодействует с 1) N ₂ 2) [Ag(NH ₃) ₂]OH 3) HNO ₃ 4) FeCl ₃ 5) Cu(OH) ₂ 10. Аммиачный раствор оксида серебра является реактивом на 1) C ₂ H ₅ COOH 2) CH ₃ OH 3) HCOOH 4) C ₃ H ₅ (OH) ₃ 5) C ₃ H ₇ CHO 11. Уксусный альдегид реагирует с каждым из двух веществ 1) аммиачным раствором оксида серебра и кислородом 2) гидроксидом меди (II) и оксидом кальция 3) соляной кислотой и серебром 4) гидроксидом натрия и водородом 5) соляной кислотой и оксидом кальция <div style="text-align: center;"> $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{H}}{\text{C}}}=\text{O}$ </div> 12. Соединение имеет название

Таблица 8 - ОК-6 - стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства. Этап 2.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: свойства основных классов органических веществ.	1. При гидрировании пропена образуется Ответ: 2. Из какого соединения в лаборатории можно получить этен: 1) CaC ₂ 2) C ₂ H ₅ OH 3) Al ₄ C ₃ 4) CH ₃ COONa 3. Какое соединение способно полимеризоваться: 1) этан 2) стирол 3) толуол 4) бензол 4. Какое соединение является продуктом реакции гидратации бутена-1: 1) бутин-1 2) бутанол-1 3) бутутин-2 4) бутанол-2
Уметь: использовать физико-химические	5. Химическое строение бутадиенового каучука выражают формулой

<p>приборы для установления качественного и количественного состава органических веществ.</p>	$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{C}=\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>1) $(-\text{H}_2\text{C}-\text{CH}-\text{C}-\text{CH}_2-)_n$</p> $\begin{array}{c} \\ \text{CH}_3 \end{array}$ <p>2) $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$</p> <p>3) $(-\text{H}_2\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-)_n$</p> $\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}=\text{C}-\text{C}=\text{CH}_2 \\ \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$ <p>4) $\text{H}_2\text{C}=\text{C}-\text{C}=\text{CH}_2$</p> $\begin{array}{c} \quad \\ \text{CH}_3 \quad \text{CH}_3 \end{array}$ <p>5) Полиэтилен получают в результате реакции</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полимеризации 2) поликонденсации 3) вулканизации 4) сополимеризации 5) таутомеризации <p>6. Макромолекулы природного каучука имеют структуру...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) линейную 2) разветвленную 3) сетчатую 4) беспорядочную 5) замкнутую <p>7. Полиэтилен получают</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полимеризацией этилена 2) полимеризацией ацетилен 3) взаимодействием этилена и этанола 4) взаимодействием метанола и пропилен 5) полимеризацией пропилен
<p>Навыки: практической работы на лабораторном оборудовании.</p>	<p>8. В результате вулканизации синтетического каучука получается</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полистирол 2) резина 3) натуральный каучук 4) фторопласт 5) синтетическая смола <p>9. Полистирол получают в результате полимеризации</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ 2) $\text{CHCl} = \text{CH}_2$ 3) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$ 4) $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH} = \text{CH}_2$ 5) $\text{CH}_3\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ <p>10. Какому гомологическому ряду соответствует изопрен</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ 2) C_nH_{2n} 3) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$ 4) $\text{C}_n\text{H}_{2n-4}$ 5) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$ <p>11. Алкены взаимодействуют с</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Br_2

	2) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 3) KMnO_4 4) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$
--	---

Таблица 9 - ОК-9 – использованием основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать методы идентификации органических веществ (качественные реакции функциональные группы).	1. В реакцию «серебряного зеркала» вступает 1) пропанол 2) пропанон 3) этанол 4) метаналь 5) глицерин 2. В цепочке превращений <i>Хлорэтан</i> \rightarrow <i>X</i> \rightarrow <i>Этаналь</i> вещество <i>X</i> – это... 3. Ацетальдегид можно получить гидратацией 1) этилена 2) пропина 3) этина 4) бутина-1 5) этана 4. В схеме реакции $\text{Этанол} \xrightarrow{+ \text{Y}} \text{Этаналь}$ вещество <i>Y</i> имеет формулу 1) CuO 2) H_2 3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$
Уметь проводить исследования органических веществ.	5. Тривиальное название первого представителя гомологического ряда алифатических насыщенных альдегидов 1) уксусный альдегид 2) муравьиный альдегид 3) формалин 4) метаналь 6. Карбонильная группа, связанная с бензольным кольцом, - ориентант 1) орто- 2) орто-пара- 3) мета- 4) орто-мета- 5) пара-мета- 7. Для бензойного альдегида $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$ характерны реакции 1) электрофильного присоединения и нуклеофильного замещения 2) радикального присоединения и восстановления 3) электрофильного замещения и нуклеофильного присоединения

	<p>4) с разрывом С – С связи</p> <p>5) радикального замещения и окисления</p> <p>8. Особенность непредельных альдегидов, в которых двойная связь сопряжена с карбонильной группой, заключается в том, что</p> <p>1) присоединение по двойной связи идет против правила Марковникова</p> <p>2) они не вступают в реакцию «серебряного зеркала»</p> <p>3) не окисляются перманганатом калия</p> <p>4) они легко полимеризуются в непредельные спирты с тройной связью</p> <p>5) они легче окисляются</p>
Навыки: работы с органическими веществами.	<p>9. Какое уравнение реакции наиболее точно описывает реакцию «серебряного зеркала»?</p> <p>1) $\text{RCHO} + [\text{O}] \rightarrow \text{RCOOH}$</p> <p>2) $\text{RCHO} + \text{Ag}_2\text{O} \rightarrow \text{RCOOH} + 2\text{Ag}$</p> <p>3) $5\text{RCHO} + 2\text{KMnO}_4 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow 5\text{RCOOH} + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MnSO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$</p> <p>4) $\text{RCHO} + 2[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH} \rightarrow \text{RCOONH}_4 + 2\text{Ag}\downarrow + 3\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$</p> <p>5) $\text{RCHO} + 2[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH} \rightarrow \text{RCOOH} + 2\text{Ag}\downarrow + 4\text{NH}_3 + 2\text{H}_2\text{O}$</p> <p>10. Особенность α,β-непредельных альдегидов, в которых двойная связь сопряжена с карбонильной группой, заключается в том, что...</p> <p>1) присоединение по двойной связи идет против правила Марковникова</p> <p>2) они не вступают в реакцию «серебряного зеркала»</p> <p>3) не окисляются перманганатом калия</p> <p>4) легко изомеризуются в непредельные спирты с тройной связью</p> <p>5) легко полимеризуются</p> <p>11. Соединение, которое является изомером бутилацетата:</p> <p>1) бутановая кислота</p> <p>2) пентановая кислота</p> <p>3) гексановая кислота</p> <p>4) уксусная кислота</p> <p>12. Соединения, которые при взаимодействии со спиртами образуют сложные эфиры:</p> <p>1) альдегиды</p> <p>2) многоатомные спирты</p> <p>3) карбоновые кислоты</p> <p>4) фенолы</p>

Таблица 10 - ОК-9 – использованием основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач. Этап 2.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: основные методы исследования органических веществ.	<p>1. При взаимодействии 1 моль пропина с 2 моль хлора образуется</p> <p>Ответ:</p> <p>2. Ацетилен в промышленности получают</p> <p>1) перегонкой сырой нефти</p>

	<p>2) термическим крекингом метана</p> <p>3) выделением из природного газа</p> <p>4) дегидрированием этана</p> <p>5) дегидратацией этанола</p> <p>3. Получение уксусного альдегида из ацетилена осуществляется по реакции</p> <p>1) Коновалова</p> <p>2) Кучерова</p> <p>3) Зинина</p> <p>4) Канниццаро</p> <p>5) Вагнера</p> <p>84. При пропускании ацетилена над нагретым до 600° С активированным углем образуется</p> <p>Ответ:</p>
<p>Уметь: на основе полученных экспериментальных знаний делать выводы о составе и строении исследуемых веществ</p>	<p>5. С аммиачным раствором оксида серебра взаимодействуют</p> <p>1) диметилацетилен</p> <p>2) метилэтилацетилен</p> <p>3) 3-метилбутин-1</p> <p>4) 4-метилпентин-2</p> <p>5) пропин</p> <p>6. При каталитической гидратации пропина образуется</p> <p>1) уксусный альдегид</p> <p>2) пропионовый альдегид</p> <p>3) пропионовая кислота</p> <p>4) ацетон</p> <p>5) уксусная кислота</p> <p>7. В результате бромирования пропина в избытке брома образуется</p> <p>Ответ:</p> <p>8. При взаимодействии избытка бромоводорода с пропином образуется</p> <p>Ответ:</p>
<p>Навыки практического применения органических веществ.</p>	<p>9. Продукты реакции $\text{HC} \equiv \text{CH} + [\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH} \rightarrow$</p> <p>1) H_2O</p> <p>2) NH_3</p> <p>3) $\text{AgC}\equiv\text{CAg}$</p> <p>4) Ag</p> <p>5) C_2H_4</p> <p>10. Вещество состава C_5H_8, которое вступает в реакцию с аммиачным раствором оксида серебра, называется</p> <p>1) 2-метилбутадиен-1,3</p> <p>2) 3-метилбутин-1</p> <p>3) пентадиен-1,3</p> <p>4) пентин-2</p> <p>11. Реагентом, с помощью которого можно доказать присутствие бутин-1 в его смеси с бутином-2 и бутадиеном-1,3, является</p> <p>1) аммиачный раствор оксида серебра</p> <p>2) бромная вода</p> <p>3) подкисленный раствор перманганата калия</p> <p>4) спиртовой раствор щелочи</p> <p>12. Формула гомолога бензола</p> <p>1) $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{Cl}$</p>

	2) $C_5H_{11}C_2H_5$ 3) $CH_3CH(CH_3)CH_2CH_2CH_3$ 4) $C_6H_5CH_3$ 5) $CH_3CH(Cl)CH_2CH_3$
--	---

Таблица 11 - ОК-11 - использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать основные закономерности протекания органических реакций. практике. органической химии при оценке качества сельскохозяйственной продукции.	1. Уксусная кислота не взаимодействует с веществом, формула которого 1) Mg 2) $Cu(OH)_2$ 3) Cu 4) NaOH 5) CH_3OH 2. При взаимодействии карбоновых кислот и спиртов образуются Ответ: сложные эфиры 3. Сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот относятся к 1) белкам 2) жирам 3) углеводам 4) аминокислотам 5) простым эфирам 4. Продуктами щелочного гидролиза жиров являются 1) этиленгликоль и высшие карбоновые кислоты 2) глицерин и высшие карбоновые кислоты 3) глицерин и соли высших карбоновых кислот 4) этиленгликоль и соли высших карбоновых кислот 5) глицерин и одноатомные спирты
Уметь применять теоретические знания свойств органических веществ в зоотехнической	5. Муравьиная кислота способна проявлять свойства 1) альдегида и спирта 2) карбоновой кислоты и спирта 3) карбоновой кислоты и альдегида 4) карбоновой кислоты и алкена 5) карбоновой кислоты и амина 6. В результате кислотного гидролиза сложного эфира образуются 1) карбоновая кислота и спирт 2) карбоновая кислота и альдегид 3) соль карбоновой кислоты и спирт 4) простой эфир и спирт 7. Реакции карбоновых кислот по углеводородному радикалу возможны при их взаимодействии с 1) основаниями 2) солями 3) спиртами

	4) галогенами 8. К сложным эфирам относится 1) глицерин 2) этиленгликоль 3) этилацетат 4) диэтиловый эфир
Навыки решения теоретических проблем	9. Какие вещества обладают оптической активностью 1) $\text{HOOC} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{COOH}$ 2) $\text{HOOC} - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{COOH}$ 3) $\text{HOOC} - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CHCl} - \text{COOH}$ 4) $\text{HOOC} - \text{CH}_2 - \text{COOH}$ 5) $\text{HOOC} - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{OH}) - \text{CH}_2 - \text{COOH}$ 10. Внутримолекулярному декарбоксилированию при нагревании подвергается 1) фталевая кислота 2) глутаровая кислота 3) молочная кислота 4) бензойная кислота 11. Дикарбоновой кислоте соответствует формула 1) $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$ 2) $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_4$ 3) $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_3$ 4) $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$ 5) $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_2$ 12. Правильное определение карбоновой кислоты – это 1) органическое вещество, которое при диссоциации в водном растворе образует ионы H^+ 2) вещество, молекула которого содержит одну или несколько групп COOH 3) производное углеводорода, в котором атом находится в максимальной степени окисления 4) конечный продукт окисления первичных спиртов и альдегидов 5) органическое вещество, которое взаимодействует со щелочами

Таблица 12 - ОК-11 - использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Этап 2.

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать взаимосвязь разных классов органических веществ	1. Хлорирование некоторого вещества в зависимости от условий может протекать как реакция присоединения или реакция замещения. Укажите это вещество 1) пропан 2) бензол 3) ацетилен 4) гексахлорциклогексан 5) этилен 2. Какие из веществ могут вступать как в реакции замещения, так и в реакции присоединения? 1) этанол

	2) ацетилен 3) винилбензол (стирол) 4) полипептид 5) этилен 3. К ароматическим соединениям относятся 1) циклогексан и гексахлорциклогексан 2) толуол и анилин 3) глюкоза и фруктоза 4) целлюлоза и крахмал 5) нафталин и антрацен 4. Продуктом реакции замещения с участием бензола является 1) гексахлорциклогексан 2) хлорбензол 3) анилин 4) фенол 5) циклогексан
Уметь применять лабораторно-практические приемы в зоотехнической практике.	5. Толуол не взаимодействует 1) со смесью концентрированных азотной и серной кислот 2) со щелочами 3) с бромом в присутствии бромида железа (III) 4) с галогеналканами в присутствии хлорида алюминия 5) с водным раствором перманганата калия при нагревании 6. При хлорировании толуола на свету образуются 1) <i>n</i> -хлортолуол 2) <i>m</i> -хлортолуол 3) <i>o</i> -хлортолуол 4) бензилхлорид 5) хлороводород 7. Наиболее характерный тип реакции для ароматических углеводородов: 1) присоединения 2) замещения 3) полимеризации 4) окисления 8. Из какого соединения можно получить бензол в одну стадию: 1) винилбензол 2) метилциклогексан 3) ацетилен 4) толуол
Навыки решения практических задач органической химии при оценке качества сельскохозяйственной продукции.	9. Какой заместитель является <i>o</i> -, <i>n</i> -ориентантом 1) – CH ₂ CH ₃ 2) – SO ₃ H 3) – CHO 4) – COOH 10. При каких условиях можно получить хлорбензол в реакции бензола с хлором? 1) на свету 2) в присутствии H ₂ SO ₄ 3) в присутствии Al ₂ O ₃ 4) в присутствии FeCl ₃ 11. Основной продукт реакции нитробензола с Br ₂ в присутствии

	FeCl_3 : 1) <i>o</i> -бромнитробензол 2) <i>m</i> -бромнитробензол 3) <i>n</i> -бромнитробензол 4) 1,2-дибром-1нитробензол 12. Какое соединение образуется при взаимодействии бензола с хлором в присутствии катализатора? 1) хлорбензол 2) 1,3-дихлорбензол 3) 1,2,3,4,5,6-гексахлорциклогексан 4) 1,3,5-трихлорбензол
--	---

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

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (экзамен), контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Экзамен предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.