

**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

OK-9 использованием основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.	- и	Использует основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.	Знать методы идентификации органических веществ (качественные реакции на функциональные группы). Уметь проводить исследования органических веществ. Владеть приемами работы с органическими веществами.	Устный опрос; компьютерное тестирование; контрольные работы
OK-11 использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	- в	Использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Знать основные закономерности протекания органических реакций. Уметь применять теоретические знания свойств органических веществ в зоотехнической практике. Владеть 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
OK-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	Знать основные типы реакций в органической химии. Уметь сравнивать химические свойства веществ разных классов. Владеть 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	<p>Знать свойства основных классов органических веществ.</p> <p>Уметь использовать физико-химические приборы для установления качественного и количественного состава органических веществ.</p> <p>Владеть навыками практической работы на лабораторном оборудовании.</p>	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.	<p>Знать основные методы исследования органических веществ.</p> <p>Уметь на основе полученных экспериментальных знаний делать выводы о составе и строении исследуемых веществ</p> <p>Владеть приемами практического применения органических веществ.</p>	Устный опрос; компьютерное тестирование; контрольные работы
ОК-11 - использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	<p>Знать взаимосвязь разных классов органических веществ</p> <p>Уметь применять лабораторно-практические приемы в зоотехнической практике.</p> <p>Владеть навыками решения практических задач органической химии при оценке качества сельскохозяйственной продукции.</p>	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)	хорошо – (4)	
[70,85)	C – (4)	удовлетворительно – (3)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	
[50;60)	E – (3)	удовлетворительно – (3)	
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	F – (2)	неудовлетворительно – (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.	неудовлетворительно (незачтено)

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) $\text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{C(OH)} - \text{CH}_2\text{(OH)} + \text{MnO}_2 + \text{KOH}$ 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) этилилизопропиловый 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: $\text{Целлюлоза} \rightarrow \text{триацетилцеллюлоза} \rightarrow \text{целлюлоза} \rightarrow \text{глюкоза} \rightarrow \text{оксид углерода (IV)} \rightarrow \text{карбонат кальция}$</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"> 3-этилпентан 2-метилпропан 2,2-диметилпропан 2,2-диметилбутан <p>11. Укажите, название какого вещества соответствует классу простых эфиров</p> <ol style="list-style-type: none"> нитрометан этиламин метилэтиловый эфир ацетон <p>12. Какое вещество можно использовать для получения альдегидов из первичных спиртов?</p> <ol style="list-style-type: none"> CuO Na P₂O₅ 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"> электрофильного присоединения радикального присоединения радикального замещения нуклеофильного замещения электрофильного замещения <p>2. В отличие от галогенирования, реакция нитрования алканов</p> <ol style="list-style-type: none"> является реакцией присоединения является реакцией замещения не протекает по цепному механизму протекает при комнатной температуре протекает только в жидкой фазе <p>3. Метил, этил, винил – это</p> <ol style="list-style-type: none"> изомеры функциональные группы радикалы гомологи антиподы <p>4. Четвертичный атом углерода соединен с четырьмя</p> <ol style="list-style-type: none"> атомами углерода атомами водорода углеводородными радикалами функциональными группами атомами кислорода

<p>Уметь: сравнивать химические свойства веществ разных классов.</p>	$\text{CH}_3\text{COONa} + \text{NaOH} \xrightarrow[t, \text{сплавление}]{\longrightarrow}$ <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:</p> <p>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>2. Схема какого уравнения соответствует реакции Вагнера:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $\text{H}_2\text{C} = \text{CH}_2 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{C}(\text{OH}) - \text{CH}_2(\text{OH}) + \text{MnO}_2$ 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) $\text{H}_3\text{C} - \text{CHOH} - \text{CH}_3 \rightarrow \text{H}_3\text{C} - \text{CH} = \text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O}$

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 реагентом на:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ 2) CH_3OH 3) HCOOH 4) $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$ <p>3. Многоатомные спирты и альдегиды можно распознать с помощью реагента</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) FeCl_3 2) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$ 3) H_2 4) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ <p>4. Муравьиную кислоту от уксусной можно отличить с помощью реагента, формула которого</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) FeCl_3 2) Br_2 3) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$ 4) Na_2CO_3
Уметь применять лабораторное оборудование при исследовании органических веществ.	<p>5. Свежеосажденный раствор гидроксида меди (II) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ является реагентом 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 амино- 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) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (свежеприготовленный) 4) Cu
Навыки: владения теоретической базой принципов работы лабораторного	9. Формальдегид взаимодействует с 1) N_2 2) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$ 3) HNO_3 4) FeCl_3 5) $\text{Cu}(\text{OH})_2$
	10. Аммиачный раствор оксида серебра является реагентом на 1) $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$ 2) CH_3OH 3) HCOOH 4) $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$ 5) $\text{C}_3\text{H}_7\text{CHO}$
	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
12. Соединение	$ \begin{array}{c} & & \text{O} \\ & & \diagup \\ \text{CH}_3 & - \text{CH}_2 & \text{C} \text{---} \text{C} & \diagdown \\ & & \diagdown & \text{H} \\ & & \text{CH}_3 & \end{array} $ <p>имеет название</p>

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.	<p>1. При гидрировании пропена образуется Ответ:</p> <p>2. Из какого соединения в лаборатории можно получить этен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) CaC_2 2) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 3) Al_4C_3 4) CH_3COONa <p>3. Какое соединение способно полимеризоваться:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) этан 2) стирол 3) толуол 4) бензол <p>4. Какое соединение является продуктом реакции гидратации бутена-1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 установления качественного и количественного состава органических веществ.</p>	<p>для</p> $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{C}}}=\text{CH}_2$ <p>1) $(-\text{H}_2\text{C}-\text{CH}-\underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{C}}}-\text{CH}_2-)_n$</p> <p>2)</p> <p>3) $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$</p> <p>4) $(-\text{H}_2\text{C}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-)_n$</p> $\text{H}_2\text{C}=\underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{C}}}-\underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{C}}}-\text{CH}_2$ <p>5)</p> <p>6. Полиэтилен получают в результате реакции</p> <p>1) полимеризации</p> <p>2) поликонденсации</p> <p>3) вулканизации</p> <p>4) сополимеризации</p> <p>5) таутомеризации</p> <p>7. Макромолекулы природного каучука имеют структуру...</p> <p>1) линейную</p> <p>2) разветвленную</p> <p>3) сетчатую</p> <p>4) беспорядочную</p> <p>5) замкнутую</p> <p>8. Полиэтилен получают</p> <p>1) полимеризацией этилена</p> <p>2) полимеризацией ацетилена</p> <p>3) взаимодействием этилена и этанола</p> <p>4) взаимодействием метанола и пропилена</p> <p>5) полимеризацией пропилена</p>
<p>Навыки: практической работы на лабораторном оборудовании.</p>	<p>9. В результате вулканизации синтетического каучука получается</p> <p>1) полистирол</p> <p>2) резина</p> <p>3) натуральный каучук</p> <p>4) фторопласт</p> <p>5) синтетическая смола</p> <p>10. Полистирол получают в результате полимеризации</p> <p>1) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$</p> <p>2) $\text{CHCl} = \text{CH}_2$</p> <p>3) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$</p> <p>4) $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH} = \text{CH}_2$</p> <p>5) $\text{CH}_3\text{CH}_2 = \text{CH}_2$</p> <p>11. Какому гомологическому ряду соответствует изопрен</p> <p>1) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$</p> <p>2) C_nH_{2n}</p> <p>3) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$</p> <p>4) $\text{C}_n\text{H}_{2n-4}$</p> <p>5) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$</p> <p>12. Алкены взаимодействуют с</p> <p>1) Br_2</p>

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

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

	<p>2) термическим крекингом метана 3) выделением из природного газа 4) дегидрированием этана 5) дегидратацией этанола</p> <p>3. Получение уксусного альдегида из ацетилена осуществляется по реакции</p> <p>1) Коновалова 2) Кучерова 3) Зинина 4) Канниццаро 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 2) метилэтилацетилен 3) 3-метилбутин-1 4) 4-метилпентин-2 5) пропин</p> <p>6. При каталитической гидратации пропина образуется</p> <p>1) уксусный альдегид 2) пропионовый альдегид 3) пропионовая кислота 4) ацетон 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 2) NH_3 3) $\text{AgC} \equiv \text{C} \text{Ag}$ 4) Ag 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 2) 3-метилбутин-1 3) пентадиен-1,3 4) пентин-2</p> <p>11. Реагентом, с помощью которого можно доказать присутствие бутина-1 в его смеси с бутином-2 и бутадиеном-1,3, является</p> <p>1) аммиачный раствор оксида серебра 2) бромная вода 3) подкисленный раствор перманганата калия 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

	<p>4) галогенами</p> <p>8. К сложным эфирам относится</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) глицерин 2) этиленгликоль 3) этилацетат 4) диэтиловый эфир
Навыки решения теоретических проблем	<p>9. Какие вещества обладают оптической активностью</p> <ol style="list-style-type: none"> 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) $\text{HOOC}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{COOH}$ <p>10. Внутримолекулярному декарбоксилированию при нагревании подвергается</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) фталевая кислота 2) глутаровая кислота 3) молочная кислота 4) бензойная кислота <p>11. Дикарбоновой кислоте соответствует формула</p> <ol style="list-style-type: none"> 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) $\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_2$ <p>12. Правильное определение карбоновой кислоты – это</p> <ol style="list-style-type: none"> 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	<p>1. Хлорирование некоторого вещества в зависимости от условий может протекать как реакция присоединения или реакция замещения. Укажите это вещество</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) пропан 2) бензол 3) ацетилен 4) гексахлорциклогексан 5) этилен <p>2. Какие из веществ могут вступать как в реакции замещения, так и в реакции присоединения?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) этанол

	<p>2) ацетилен 3) винилбензол (стирол) 4) полипептид 5) этилен</p> <p>3. К ароматическим соединениям относятся</p> <p>1) циклогексан и гексахлорциклогексан 2) толуол и анилин 3) глюкоза и фруктоза 4) целлюлоза и крахмал 5) нафталин и антрацен</p> <p>4. Продуктом реакции замещения с участием бензола является</p> <p>1) гексахлорциклогексан 2) хлорбензол 3) анилин 4) фенол 5) циклогексан</p>
<p>Уметь применять лабораторно-практические приемы в зоотехнической практике.</p>	<p>5. Толуол не взаимодействует</p> <p>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</p> <p>6. При хлорировании толуола на свету образуются</p> <p>1) <i>n</i>-хлортолуол 2) <i>m</i>-хлортолуол 3) <i>o</i>-хлортолуол 4) бензилхлорид 5) хлороводород</p> <p>7. Наиболее характерный тип реакции для ароматических углеводородов:</p> <p>1) присоединения 2) замещения 3) полимеризации 4) окисления</p> <p>8. Из какого соединения можно получить бензол в одну стадию:</p> <p>1) винилбензол 2) метилциклогексан 3) ацетилен 4) толуол</p>
<p>Навыки решения практических задач органической химии при оценке качества сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>9. Какой заместитель является <i>o</i>-, <i>n</i>-ориентантом</p> <p>1) –CH₂CH₃ 2) –SO₃H 3) –CHO 4) –COOH</p> <p>10. При каких условиях можно получить хлорбензол в реакции бензола с хлором?</p> <p>1) на свету 2) в присутствии H₂SO₄ 3) в присутствии Al₂O₃ 4) в присутствии FeCl₃</p> <p>11. Основной продукт реакции нитробензола с Br₂ в присутствии</p>

	<p>FeCl₃:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>o</i>-бромнитробензол 2) <i>m</i>-бромнитробензол 3) <i>n</i>-бромнитробензол 4) 1,2-дигидро-1нитробензол <p>12. Какое соединение образуется при взаимодействии бензола с хлором в присутствии катализатора?</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 аудиторные 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 обучаемы 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.