

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 16.04.2023 20:25:58
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba3172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н. И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
/Ларионова О.С./
« 28 » августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ИЗО и ДО
/Никишанов А.Н./
« 28 » августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	ХИМИЯ
Направление подготовки	36.03.02 Зоотехния
Направленность (профиль)	Продуктивное животноводство
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Заочная

Разработчик: доцент, Осина Т.С.


(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование навыков проведения физико-химического и биологического анализов и использования их результатов в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния дисциплина «Химия» относится к обязательной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования.

Дисциплина «Химия» является базовой для изучения дисциплины «Физиология сельскохозяйственных животных», «Кормопроизводство», «Контроль и оценка качества молока».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенцией, представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	5	6	7
1	ОПК-5	способность к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей особенностей биологии животных	основные химические законы и понятия, процессы, на основе которых базируется профессиональная деятельность	грамотно объяснять химические процессы, на основе которых базируется профессиональная деятельность	навыками работы с учебной литературой, основной химической терминологией и понятиями

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов*.

Таблица 2**

Объем дисциплины

	Количество часов***								
	Всего	в т.ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	18,1	18,1							
<i>аудиторная работа:</i>									
Лекции	8	8							
Лабораторные	10	10							
Практические									
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1	0,1							
<i>Контроль</i>									
Самостоятельная работа	125,9	125,9							
Форма итогового контроля	Зач	Зач							

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самос- тоятель- ная работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Зимняя сессия								
1.	Основные понятия и законы химии. Предмет и задачи химии. Атомно-молекулярное учение в химии. Химические элементы, простые и сложные вещества, аллотропия. Относительная атомная и относительная молекулярная массы. Моль. Молярная масса. Закон сохранения массы вещества. Закон постоянства состава вещества. Газовые законы, закон Авогадро.	1	Л	Т	2			УО
2.	Основные классы неорганических соединений. Получение оксидов, кислот, оснований и солей.	1	ЛЗ	Т	2	4	ВК	ПО
3.	Цель и задачи органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Номенклатура и классификация органических соединений. Химическое строение и структурная изомерия. Основы реакционной способности	2	Л	Т	2			УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	органических соединений.							
4.	Методы получения и химические свойства углеводов. Получение и изучение свойств метана.	2	ЛЗ	Т	2	2		ПО, ЛР
5.	Цель, задачи биологической химии. Белки и аминокислоты. Аминокислоты: характеристика, классификация, строение. Особенности строения белков. Пептиды. Особенности строения, значение.	12	Л	Т	2			УО
6.	Изучение основных свойств белков и аминокислот. Цветные реакции на белки и аминокислоты (нингидриновая, биуретовая, ксантопротеиновая и др.)	13	ЛЗ	Т	2	2		ПО, ЛР
7.	Выходной контроль				0,1		Вы х К	3
Итого:					18,1	125,9		125,9

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, ПЗ – практическое занятие, С – семинарское занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, ПК – лекция-пресс-конференция (занятие пресс-конференция), Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, КЛ – конспект лекции З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Химия» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные работы, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 36.03.02 Зоотехния предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с последующим контролем в виде устного или письменного опроса.

Целью лабораторных занятий является выработка практических навыков установления основных химических свойств, качественных и количественных характеристик важнейших классов органических соединений и биологически активных веществ. В ходе лабораторных занятий у обучающихся формируются практические умения и навыки обращения с лабораторным оборудованием, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, оформлять результаты).

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение лабораторных работ и т.п., так и интерактивные методы – лекция-пресс-конференция.

Лекция-пресс-конференция позволяет закрепить полученные теоретические

знания по курсу «Химия»; совершенствовать умение всесторонне освещать проблему в рамках предложенной темы; развить активную самостоятельную деятельность; активизировать деятельность обучающихся в обсуждении перспектив применения теоретических знаний на практике.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение письменных заданий, подготовку сообщений и их презентаций и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Основы химии: Учебник ЭБС Znanium.com	В.Г. Иванов, О.Н. Гева	М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014	1 – 9
2.	Органическая химия: учебное пособие для медико-фармацевтических колледжей Znanium.com	Э.Т. Оганесян.	Рн/Д:Феникс, 2016.	10-18
3.	Биохимия: учеб. пособие ЭБС Znanium.com	Ю.А. Митякина	РИОР: ИНФРА-М, 2017.	18-26

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Органическая химия. Краткий курс: Учебное пособие ЭБС Znanium.com	В. Г., Иванов, О. Н Гева	М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2015.	10-18
2	Биохимия: учебное пособие ЭБС IPRbooks)	А.Д. Димитриев, Е.Д. Амбросьева	М.: Дашков и К, 2013	18-26

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- www.ximuk.ru. – Сайт о химии.
- www.Belok-s.narod.ru – Белок и все о нем: Электронный учебник о химическом составе, строении, свойствах и биологических функциях белковых молекул.
- www.Biochemistry.ru – Он-лайн учебник по биохимии.
- Химический сервер (ссылка доступа – <http://www.himhelp.ru>).

г) периодические издания

Для освоения дисциплины «Химия» периодические издания не требуются.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

5. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

программное обеспечение: для освоения дисциплины «Химия» программное обеспечение не требуется.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного и лабораторного типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» имеются аудитории №№ 516, №№ 526, №№ 521, №№527, №№530.

Для выполнения лабораторных работ имеется лаборатория №№ 503, оснащенная комплектом обучающих плакатов. Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №№527, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Химия» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 22.09.2017 N 972-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Химия».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Химия»

Методические указания по изучению дисциплины «Химия» включают в себя*:

1. Краткий курс лекций

Краткий курс лекций оформляется в соответствии с приложением 3.

2. Методические указания по выполнению лабораторных работ

Методические указания по выполнению лабораторных работ оформляются в соответствии с приложением 4.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Микробиология, биотехнология
и химия»*

«27» августа 2019 года (протокол № 1).

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Химия»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Химия» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.	Срок действия контракта истекает 23.12.2019 г.
Microsoft Office Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.	Заклучен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Химия» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» «03» декабря 2020 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой


(подпись)

О.С. Ларионова

**Лист изменений и дополнений,
вносимых в рабочую программу дисциплины
«Химия»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Химия» на 2020/2021 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование антивирусного программного обеспечения Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (1500-2449) 1 year Educational Licence. Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Контракт № ЕП-113 на оказание услуг по передаче неисключительных (пользовательских) прав на антивирусное программное обеспечение с внесением соответствующих изменений в аттестационную документацию по требованию защиты информации от 11.12.2019 г.	Срок действия контракта истек
Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2019 г.	Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Химия» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» «03» декабря 2020 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой


(подпись)

О.С. Ларионова