

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 21.04.2023 17:25:28
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566a107f00e1b2172f735a12



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./
« 21 » *апреля* 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ИЗО и ДО
/Никишанов А.Н./
« 21 » *апреля* 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Биохимия
Направление подготовки	35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль)	Технологии перерабатывающих производств в АПК
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Заочная

Разработчик: *доцент, Смутнев П.В.* СМС
(подпись)

Саратов 2019

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Биохимия» является формирование у обучающихся навыков проведения физико-химического и биохимического анализов и использования их результатов в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

В соответствии с учебным планом по специальности 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции дисциплина «Биохимия» относится к базовой части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Химия», «Неорганическая и аналитическая химия», «Органическая химия»

Дисциплина «Биологическая химия» является базовой для изучения следующих дисциплин: «Микробиология», «Технохимический контроль пищевых продуктов», «Основы научных исследований».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ОПК-1.1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК 1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	применять основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	основными законами математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции
			ОПК 1.7 Решает типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний неорганической, аналитической и органической химии, а также физико-химического и биохимического анализа	основные химические процессы, на основе которых базируется профессиональная деятельность	грамотно объяснять химические процессы, на основе которых базируется профессиональная деятельность	навыками проведения физико-химического и биохимического анализов и использования их результатов в профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 1

Объем дисциплины

	Количество часов***					
	Всего	в т.ч. по годам				
		1	2	3	4	5
Контактная работа – всего, в т.ч.	22,2			22,2		
<i>аудиторная работа:</i>	22			22		
лекции	10			10		
лабораторные	12			12		
практические						
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2			0,2		
<i>контроль</i>	8,8			8,8		
Самостоятельная работа	77			77		
Форма итогового контроля						
Курсовой проект (работа)						

Таблица 2

Структура и содержание дисциплины «Биохимия»

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 год								
1.	Введение в биологическую химию. Химия аминокислот, пептидов. Предмет биологической химии и его значение. Классификация, строение и свойства аминокислот. Пептидная связь. Характеристика, функции и классификация белков. Структурная организация и физико-химические свойства.	1	Л	В	2	-	-	УО
2.	Ферменты. Характеристика, классификация и номенклатура. Структура и механизм действия. Свойства ферментов как биологических катализаторов и регуляция их активности. Свойства ферментов. Влияние pH и температуры среды на активность амилазы слюны.	2	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ПО ЛР
3.	Нуклеиновые кислоты. Характеристика и функции. Химический состав. Схема образования нуклеозида и нуклеотида НК. Общая схема биосинтеза белка.	3	Л	В	2	-	-	УО

4.	Химия гормонов. Общая характеристика, классификация и свойства. Основные представители и их биологическая роль Гормоны. Качественный анализ гормонов белковой природы (инсулин), производных аминокислот (адреналин) и стероидов (фолликулин).	4	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ПО ЛР
5.	Витамины. Общая характеристика и классификация. Понятие а-, гипо- и гипервитаминозов. Жирорастворимые витамины: строение, биологическая роль и источники. Водорастворимые витамины: строение, биологическая роль и источники. Коферменты.	5	Л	В	2	-	-	УО
6.	Обмен веществ. Энергетический обмен. Характеристика обмена веществ и энергии. Анаболизм и катаболизм. Биологическое окисление. Характеристика высокоэнергетических фосфатов. Роль АТФ в организме. Дыхательная цепь. Механизм сопряжения окисления с фосфорилированием.	6	ЛЗ	В	2	2	-	УО
7.	Обмен аминокислот и белков. Характеристика обмена белков. Азотистый баланс. Переваривание белков и всасывание продуктов распада в желудочно-кишечном тракте. Общие пути промежуточного обмена аминокислот в тканях. Гниение белков в кишечнике.	7	Л	Т	2	2	ТК	УО ЛР
8.	Обмен углеводов. Характеристика обменов. Переваривание и всасывание углеводов в ЖКТ. Анаэробный и аэробный распад глюкозы: реакции и биологическое значение. Цикл трикарбоновых кислот. Виды брожения углеводов	8	ЛЗ	В	2	2	-	УО
9.	Обмен липидов. Переваривание и всасывание жиров в ЖКТ. Промежуточный обмен: β -окисление жирных кислот.	9	Л	В	2	2	-	УО
10.	Биохимия мяса. Общая характеристика и химический состав мяса. Биохимические процессы в мясе после убоя животного. Пищевая ценность мяса и мясopодуlктов. Особенности мяса домашней птицы.	10	ЛЗ	В	2	2	-	УО
11.	Биохимия молока. Физико-химические свойства и химический состав молока, его пищевая ценность. Образование составных частей молока. Молозиво. Определение плотности и кислотности молока. Исследование химического состава молока. Определение формалина в молоке.	11	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО ПО Т ЛР
Выходной контроль					0,2	22	ВыхК	Э
Итого за 4 семестр:					22,2	22		

Примечание: Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, 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, Д – доклад, ЛР- лабораторная работа, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

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

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции 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 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 «Биохимия»; 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 зачетные 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. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Основы биохимии : учеб. пособие http://znanium.com/catalog/product/760160	Т.Л. Ауэрман, Т.Г. Генералова, Г.М. Сулянок.	М. : ИНФРА-М, 2017.	1-3

2.	Биохимия : учеб. пособие http://znanium.com/catalog/product/548297	Ю.А. Митякина,	М. : РИОР : ИНФРА-М, 2017.	1-3
----	---	-------------------	----------------------------------	-----

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. 4.3)
1	2	3	4	5
1	Биохимия: учебное пособие – http://znanium.com/catalog/product/415230	А.Д. Димитриев, Е.Д. Амбросьева	М.: Дашков и К, 2013	1-3
2.	Биологическая химия: учебник	под общ. ред. А.Д. Тагановича	Минск: выш. шк., 2013	1 -3

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

1. www.xumuk.ru – Сайт о химии.
2. www.Belok-s.narod.ru – Белок и все о нем: Электронный учебник о химическом составе, строении, свойствах и биологических функциях белковых молекул.
3. www.Biochemistry.ru – Он-лайн учебник по биохимии.

Химический сервер (ссылка доступа – <http://www.himhelp.ru>).

г) периодические издания

Для освоения дисциплины «Биологическая химия» периодические издания не требуются.

д) 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. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

6. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

7. 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:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)	Вспомогательная
2	Все разделы дисциплины	ESET NOD 32	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются аудитории с меловыми досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиа-ресурсов имеется проектор, экран, компьютер или ноутбук, частичное затемнение дневного света.

Для проведения занятий лекционного типа по дисциплине «Биохимия» на кафедре «Микробиология, биотехнология и химия» имеются аудитории №№ 515 и 528, в которых имеется техническая возможность демонстрации медиа-ресурсов.

Для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, выполнения курсовой работы, текущего контроля, контроля самостоятельной работы и промежуточной аттестации имеются аудитории №№ 516, 526.

Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования имеется помещение № 512.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятия используется следующее материально-техническое обеспечение:

- лабораторные приборы и оборудование;
- комплекты лабораторной химической посуды, наборы химических реактивов и исследуемые вещества.
- комплект мультимедийного оборудования.

8. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Биохимия» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-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»;

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает 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 представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Биологическая химия».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Биологическая химия»

Методические указания по изучению дисциплины «Биологическая химия» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

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
«Биохимия»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Биохимия» на 2019/2020 учебный год:

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
ESET NOD 32 Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	Срок действия контракта истек
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.	Переход на новое лицензионное программное обеспечение

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Биохимия» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» «11» ноября 2019 года (протокол № 6).

Заведующий кафедрой



(подпись)

О.С. Ларионова

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

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «Биохимия» на 2019/2020 учебный год:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы	Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения
1	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word) Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательная	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent Предоставление неисключительных прав на ПО: Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Контракт № А-032 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 23.12.2019 г.

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Биохимия» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» «23» декабря 2019 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой


(подпись)

О.С. Ларионова

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

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

**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. 4.3)
1	2	3	4	5
1	Биологическая химия: учеб. пособие https://e.lanbook.com/reader/book/138183/#1	Шапиро Я.С.	Санкт-Петербург: Лань, 2020.	1-3
2	Основы биологической химии: учеб. пособие https://e.lanbook.com/reader/book/112688/#2	Горчаков Э.В., Багамаев Б.М., Федота Н.В., Оробец В.А.	СПб.: издательство Лань, 2019.	1-3

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Биохимия» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» « 31 » августа 2020 года (протокол № 4).

Заведующий кафедрой


(подпись)

О.С. Ларионова

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

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

Сведения об обновлении лицензионного программного обеспечения

Наименование программы	Примечание
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>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.</p>	<p>Срок действия контракта истек</p>
<p>Kaspersky Endpoint Security</p> <p>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 01.12.2020 г.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (11.12.2020 г. - 10.12.2021 г.)</p>
<p>Microsoft Office 365 Pro Plus Open Students Shared Server All Lng SubsVL OLV NL IMth Acdmc Stdnt w/Faculty</p> <p>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.</p>	<p>Срок действия контракта истекает 23.12.2020 г.</p>
<p>Microsoft Office</p> <p>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.</p>	<p>Заключен новый договор сроком на 1 год (по 31.12.2021 г.)</p>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Биохимия» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Микробиология, биотехнология и химия» « 3 » декабря 2020 года (протокол № 7).

Заведующий кафедрой


(подпись)

О.С. Ларионова