

*Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*



УТВЕРЖДАЮ
проректор по УР


А.М. Дигурова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Витаминология»

Направление 06.03.01 Биология

Профиль «Биоэкология»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Владикавказ 2017

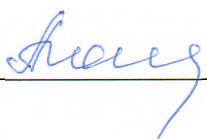
Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2014 г., № 944, учебным планом подготовки бакалавра по направлению 06.03.01 Биология профиль «Биоэкология», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 11 от 27.04.2017г.)

Составитель: к. с.-х. н., доцент Никколова Б.С.

Рабочая программа обсуждена и согласована на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол № 12 от «05» 06 2017 г.)

Зав. кафедрой  Бокиева С.Б.

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии
(протокол № 10/16-17 от «30» июня 2017г.)

Председатель  Агаева Ф.А.

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоёмкость составляет 1 зачетная единица (36 академических часов)

	Очная форма обучения
Курс	4
Семестр	7
Лекции	18
Практические (семинарские) занятия	
Лабораторные занятия	18
Консультации	-
Итого аудиторных занятий	36
Самостоятельная работа	-
Курсовая работа	-
Форма контроля	
Экзамен	-
Зачет	+
Общее количество часов	36

2. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Витаминология» является формирование представлений о витаминах, источниках витаминов, роли витаминов в биохимических процессах организмов человека и животных, признаках гипо- и авитаминозов и их профилактике.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Учебная дисциплина «Витаминология» Б1.В.ДВ.12.01 относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.12.

Дисциплина имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи со следующими дисциплинами учебного плана: «Биология человека», «Физиология клетки», «Биохимия (практикумы, семинары)», сопутствующие связи с дисциплиной «Введение в биотехнологию (семинары)», которые создают необходимую теоретическую базу и формируют достаточные практические навыки для понимания и осмысления информации, излагаемой в новом курсе.

Для освоения данной учебной дисциплины студент **должен:**

знать: принципы клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности, основы анатомии и физиологии человека, базовые представления о биохимических процессах, происходящих в организме человека (ОПК-5)

-основы анатомии и физиологии человека

- базовые представления о биохимических процессах

уметь:

-применять знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности для решения практических вопросов рационального питания; (ОПК-5) -

владеть:

-способностью применять на практике знание принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности для формирования здорового образа жизни (ОПК-5)

навыками работы, с учебно методической и научной литературой, интернет ресурсами, углублять знания с помощью новых информационных технологий

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Витаминология» направлен на формирование следующих компетенций: **ОПК-10, ПК-4, ПК-5**

Коды компетенций	Содержание компетенций
ОПК-10	применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы
ПК-4	способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов
ПК-5	готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП

Коды компетенций ОПОП	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-10	- основы общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	-применять базовые представления оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы	-методами мониторинга и оценки состояния природной среды и охраны живой природы, а также их восстановления

ПК-4	- современные методы обработки и анализа полевых и лабораторных (камеральная обработка) биологических данных; методы качественного и количественного анализа витаминов , влияние витаминов на обмен веществ правила составления отчетов о полученных результатах	- применять современные методы обработки и анализа полевой и лабораторной (камеральная обработка) биологической информации; применять правила составления отчетов о полученных результатах	- навыками анализа полученных с помощью современных методов обработки биологической и экологической информации результатов с предоставлением правильно составленных отчетов по итогам биологических исследований
ПК-5	-основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности полевых, лабораторных и производственных биологических исследований	- применять основные нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности полевых, лабораторных и производственных биологических исследований	- навыками работы с основными нормативными документами, определяющими организацию и технику безопасности полевых биологических исследований

5.Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

Номер недел и	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количес тво баллов		Литер атура
		Лек	Лаб.	Содержание	Часы		mi n	max	
1	Тема: Введение в витаминологию. Предмет, методы и задачи витаминологии. История развития витаминологии и представления о витаминах	2		-	-	Лекция-диалог Фронтальный опрос	0	3	[1], [2]
2	Тема. Гигиеническая оценка обеспеченности организма витаминами		2	-	-	Конспект. Индивидуальный опрос. Выполнение тестовых заданий. Выполнение лабораторной работы Анализ конкретной ситуации Реферат	0	2	
3	Тема: Классификация витаминов: водорастворимые и жирорастворимые витамины. Жирорастворимые витамины Влияние витаминов на обмен веществ. Витамин А (ретинол), витамины группы D: эргокальциферол (витамин D ₂) и	2		-	-	Конспект. Фронтальный опрос	0	4	[1], [2]

	холекальцеферол (витамин D ₃). Биологическая роль. Обмен витаминов в организме человека и животных. Потребность в витаминах А и D, содержание в пищевых продуктах. Признаки гиповитаминоза А и D. Признаки избыточного содержания витаминов А и D в организме								
4	Тема. Определение содержания каротинов в растительных объектах Качественные реакции на витамин А.		2	-	-	Конспект. Индивидуальный опрос Выполнение тестовых заданий. Выполнение лабораторной работы Анализ конкретной ситуаций Реферат	0	2	
5	Тема: Жирорастворимые витамины: витамин Е (токоферолы), витамин К (нафтохинон) Физико-химические свойства. Биологическая роль. Потребность в витаминах и содержание в пищевых продуктах. Источники витамина Е и К. Взаимодействие витамина Е и К с другими веществами. Признаки гиповитаминоза Е и К. Признаки избыточного содержания витамина Е и К в организме	2		-	-	Лекция-диалог Конспект. Фронтальный опрос	0	4	[1], [2]
6	Тема: Определение содержания витамина D в продуктах питания		2	-	-	Конспект. Индивидуальный опрос	0	2	

	Качественные реакции на витамин D					на Выполнение тестовых заданий. Выполнение лабораторной работы Анализ конкретной ситуаций Реферат			
7	Тема: Водорастворимые витамины Аскорбиновая кислота. Физико-химические свойства. Биологическая роль. Потребность в витамине и содержание в пищевых продуктах. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с другими веществами. Признаки гиповитаминоза. Признаки избыточного содержания витамина С в организме.	2		-	-	Лекция-диалог Конспект. Фронтальный опрос	0	3	[1], [2]
8	Тема. Определение содержания витамина Е в продуктах питания Качественные реакции на витамин Е.		2	-	-	Конспект. Комбинированный опрос. Выполнение тестовых заданий. Выполнение лабораторной работы Анализ конкретной ситуаций Реферат	0	2	
9	Тема: Водорастворимые витамины. Витамины группы В: витамин В ₁ (тиамин), витамин В ₂ (рибофлавин), витамин В ₃ (ниацин, витамин РР, никотиновая кислота), Физико-	2		-	-	Лекция-диалог Конспект. Индивидуальный опрос.	0	3	[1], [2]

	химические свойства. Биологическая роль Потребность в витаминах группы В и содержание в пищевых продуктах Взаимодействие витаминов с другими веществами. Признаки гиповитаминоза. Признаки избыточного содержания витаминов группы В в организме.								
	Текущая работа студентов						0	25	
	1-я рубежная аттестация					компьютерное тестирование	0	25	
10	Тема. Определение содержания витамина К. Качественные реакции на витамин К.		2	-	-	Конспект. Индивидуальный опрос. Выполнение тестовых заданий. Выполнение лабораторной работы Анализ конкретной ситуаций	0	2	
11	Тема: Водорастворимые витамины Витамины группы В: витамин В ₅ (пантотеновая кислота), витамин В ₆ (пиридоксин), витамин В ₉ (фолиевая кислота, фолацин), витамин В ₁₂ (цианокобаламин). Физико-химические свойства. Биологическая роль. Потребность в витаминах и их содержание в пищевых продуктах Взаимодействие витаминов группы В с другими веществами. Признаки	2		-	-	Конспект. Фронтальный опрос.	0	3	[1], [2]

	гиповитаминоза. Признаки избыточного содержания витаминов группы В в организме								
12	Тема. Качественные реакции на витамин С. Определение содержания витамина С в продуктах		2	-	-	Конспект. Выполнение тестовых заданий. Анализ конкретной ситуаций Выполнение лабораторной работы.	0	2	
13	Тема: Витаминаподобные вещества: витамин Н (биотин), витамин Р (биофлавоноиды), витамин В ₁₃ (оротовая кислота), витамин В ₁₅ (пангамовая кислота). Физико-химические свойства. Биологическая роль . Потребность в витамине и содержание в пищевых продуктах. Источники витамина. Взаимодействие витаминов группы В с другими веществами. Признаки гиповитаминоза Признаки избыточного содержания витаминов группы В в организме	2		-	-	Конспект. Фронтальный опрос.	0	3	[1], [2]
14	Тема. Качественные реакции на витамин В1. Определение содержания витамина В1 в продуктах.		2	-	-	Конспект. Выполнение тестовых заданий. Анализ конкретной ситуаций Выполнение лабораторной работы	0	2	
15	Тема: Витаминаподобные вещества:	2		-	-	Конспект.	0	3	[1], [2]

	<p>витамин В₁₀ (парааминобензойная кислота ПАБК), витамин В₄ (холин), витамин В₈ (инозит), витамин В₁₁ (витамин Т, карнитин), витамин N (липовая кислота). Физико-химические свойства. Биологическая роль. Потребность в витаминоподобных веществах и содержание в пищевых продуктах. Взаимодействие витаминоподобных веществ с другими веществами. Признаки гиповитаминоза. Признаки избыточного содержания витаминоподобных веществ в организме.</p>					Фронтальный опрос			
16	<p>Тема. Определение содержания витамина РР в продуктах. Качественные реакции на витамин РР.</p>		2	-	-	<p>Конспект. Индивидуальный опрос Выполнение тестовых заданий. Анализ конкретной ситуаций Выполнение лабораторной работы</p>	0	2	
17	<p>Тема: Потребность в витаминах. Важнейшие причины гиповитаминозов. Содержание витаминов в продуктах питания и потери при кулинарной обработке. Гиповитаминозы. Антивитамины.</p>	2		-	-	<p>Конспект. Фронтальный опрос</p>	0	3	[1], [2]
18	<p>Тема. Определение времени</p>		2	-	-	Конспект.		2	

	темновой адаптации (физиологический тест).					Выполнение тестовых заданий. Анализ конкретной ситуаций Выполнение лабораторной работы			
	Текущая работа студентов						0	25	
	2-я рубежная аттестация					(компьютерное тестирование)	0	25	
	ИТОГО	18	18				0	100	

Примечания:

Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

6.Образовательные технологии

При изучении дисциплины проводятся лекции и лабораторные занятия в традиционной форме и с использованием современных интерактивных технологий

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции

Реферат — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление

Групповая дискуссия (обсуждение вполголоса). Для проведения такой дискуссии все студенты, присутствующие на практическом занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия. Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания. Традиционные материальные результаты обсуждения таковы: составление списка интересных мыслей, выступление одного или двух членов подгрупп с докладами, составление методических разработок или инструкций, составление плана действий.

7.Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.

2. Планирование исследования. Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы: выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата; сбор и изучение исходного материала, поиск литературы; анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы; сообщение о предварительных результатах исследования; литературное оформление исследовательской проблемы; обсуждение работы (на семинаре и т. п.).

План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: систематизировать его по разделам; выдвинуть и обосновать свои гипотезы; определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; сформулировать

определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил: Следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику; Писать строго последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод); Писать ярко, образно, живо, не только вскрывая истину, но и отражая свою позицию, пропагандируя полученные результаты; Писать осмысленно, соблюдая правила грамматики, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная с третьей страницы. Номер проставляется арабскими цифрами вверху каждой страницы справа.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

Методические указания по проведению лабораторных занятий по дисциплине «Витаминология»

Лабораторные занятия являются одним из важнейших видов учебной работы, составляют основу подготовки студентов по дисциплине и направлены на формирование у студентов систематизированных знаний и навыков по товароведению зерномучных товаров.

Выполнению лабораторной работы должна предшествовать самостоятельная работа с литературными источниками и конспектом лекции, при этом следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет опрос теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи.

Задаваемые вопросы должны быть короткими и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с требованиями стандартов и норм лабораторной практики. Студенты должны ознакомиться с целью и задачами работы, нормативными документами, аппаратурой, приборами и реактивами, необходимыми для выполнения работы. Результаты анализов оформляются в рабочей тетради по предложенной форме. Каждая выполненная работа должна быть оформлена должным образом и сдана преподавателю, проводившему лабораторные занятия.

Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность,

информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Каждое практическое занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать общепрофессиональные компетенции. Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный тематический материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических и лабораторных занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии оценивания по каждому виду работы содержатся в разделе 8 РПД.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных, практических и лабораторных занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных докладов, написанию рефератов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Виды контроля.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на практическом занятии, а также короткий (до 15 мин.) опрос, в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

Темы и критерии оценивания самостоятельной работы

Тематика рефератов (для формирования компетенций *ОПК-10, ПК-4, ПК-5*)

1. Учение о витаминах (открытие витаминов, понятия и определения, классификация, номенклатура, общее биологическое значение).

2. Витамин А и его предшественники. источники. Биологическая функция.
3. Е. кормовые источники и биологическая роль. Участие в системе антиоксидантной защиты.
4. Витамин К. Общие характеристики, биологическое значение. Роль витамина К в системе гемостаза.
5. Характеристика водорастворимых витаминов. Витамин В₁₂ противоанемический витамин. Источники, биологическая роль
6. Пиридоксин. Источники для организма млекопитающих, биологическое значение.
7. Тиамин. Источники, биологическое значение. Гипо- и авитаминоз В₁.
8. Витамин В₂ и В₅. Биологическое значение
9. Пантотеновая кислота и ее роль в обмене веществ.
10. Витамины-стимуляторы роста. Применение их в выращивании молодых животных.
11. Антивитамины.
12. Флавоны (витамин Р).
13. Биотин, биологическая функция.
14. История открытия и изучения витаминов
15. Витамин D растительного и животного происхождения. Источники, предшественники, синтез кальциферола, биологическое значение.

Оценочный лист защиты рефератов (докладов)

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Баллы
1. Качество исследовательской работы (реферата, экономического обзора)		
1. Грамотность изложения и качество оформления работы		0,5
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		0,5
3. Обоснованность и доказательность выводов		1
Общая оценка за выполнение ИР		2
II. Качество доклада		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		0,5
2. Выделение основной мысли работы		0,5
3. Качество изложения материала		0,5
Общая оценка за доклад		1,5
III. Ответы на дополнительные вопросы по содержанию работы		
Вопрос 1		0,5
Вопрос 2		0,5
Вопрос 3		0,5
Общая оценка за ответы на вопросы		1,5
Итоговая оценка за защиту		5

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и

рубежного контроля.

Форма промежуточного контроля –зачет.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением СОГУ.

Балльная структура оценки

Форма контроля	Макс. кол-во баллов
<i>Текущая оценка студента в течение 1-9 недели, в том числе:</i>	25
<i>1-я рубежная письменная контрольная работа</i>	25
<i>Текущая оценка студента в течение 10-18 недели, в том числе:</i>	25
<i>2-я рубежная письменная контрольная работа</i>	25
Итого	100

Методика формирования результирующей оценки

В ходе текущего контроля студенты могут набрать 0-100 баллов:

1-я рубежная аттестация - максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на лабораторных занятиях

2-я рубежная аттестация – максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на лабораторных занятиях

Промежуточный контроль:

Для экзамена:

За устный ответ на экзамене студент получает 0-50 баллов. Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов автоматически получают «Экзамен».

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле:

$$(T_1 + T_2) + (P_1 + P_2 + Э):2$$

где $T_1 + T_2$ - количество баллов за текущую работу студентов в семестре

$P_1 + P_2$ - количество баллов за 2 компьютерных тестирований студентов в семестре

Э - количество баллов, набранных на экзамене.

Студент имеет право сдавать экзамен в соответствии со шкалой от 0 до 100 баллов, если полученный «автоматически» результат по набранной сумме баллов его не устраивает. В этом случае, студент может рассчитывать только на результат, полученный на экзамене. Если же студент набрал менее 30 баллов по текущему контролю за весь семестр по дисциплине, то он обязан сдавать экзамен в сессию по ведомости №2 в соответствии со шкалой от 0 до 70 баллов.

Шкала итоговой академической успеваемости студентов по дисциплине

Система оценок СОГУ		
Сумма баллов	Название	Числовой эквивалент
86 - 100	отлично	5
71-85	хорошо	4
56-70	удовлетворительно	3

Вопросы для подготовки к I рубежной аттестации
(для формирования компетенций *ОПК-10, ПК-4, ПК-5*)

1. История развития витаминологии. Зарубежные и отечественные ученые - основоположники витаминологии. Достижения в области витаминологии.
2. Классификация и физиологические особенности течения витаминной недостаточности.
3. Антивитамины.
4. Классификация и физико-химические свойства витаминов.
5. Водорастворимые витамины. Витамин В2. История открытия и изучения, химическое строение, физико-химические свойства, распространение и суточная потребность.
6. Водорастворимые витамины. Витамин В3. История открытия и изучения, химическое строение, физико-химические свойства, распространение и суточная потребность.
7. Водорастворимые витамины. Витамин В5. История открытия и изучения, химическое строение, физико-химические свойства, распространение и суточная потребность.
8. Водорастворимые витамины. Витамин В6. История открытия и изучения, химическое строение, физико-химические свойства, распространение и суточная потребность.
9. Водорастворимые витамины. Витамин В12. История открытия и изучения, химическое строение, физико-химические свойства, распространение и суточная потребность.
10. Водорастворимые витамины. Витамин ВН. История открытия и изучения, химическое строение, физико-химические свойства, распространение и суточная потребность.
11. Водорастворимые витамины. Витамин С. История открытия и изучения, химическое строение, физико-химические свойства, распространение и суточная потребность.

Вопросы для подготовки ко II рубежной аттестации
(для формирования компетенций *ОПК-10, ПК-4, ПК-5*)

1. Жирорастворимые витамины. Витамины группы А. История открытия и изучения, химическое строение, физико-химические свойства, распространение и суточная потребность.
2. Жирорастворимые витамины. Витамины группы К. История открытия и изучения, химическое строение, физико-химические свойства, распространение и суточная потребность.
3. Жирорастворимые витамины. Витамины группы Д. История открытия и изучения, химическое строение, физико-химические свойства, распространение и суточная потребность.
4. Жирорастворимые витамины. Витамины группы Е. История открытия и изучения, химическое строение, физико-химические свойства, распространение и суточная потребность.
5. Витаминоподобные вещества. Витамин Р. История открытия и изучения, химическое строение, физико-химические свойства, распространение и суточная потребность.
6. Витаминоподобные вещества. Витамин В5. История открытия и изучения, химическое строение, физико-химические свойства, распространение и суточная потребность.
7. Витаминоподобные вещества. Холин. История открытия и изучения, химическое строение, физико-химические свойства, распространение и суточная потребность.
8. Витаминоподобные вещества. Инозит. История открытия и изучения, химическое строение, физико-химические свойства, распространение и суточная потребность.
9. Витаминоподобные вещества. Убихиноны. История открытия и изучения, химическое строение, физико-химические свойства, распространение и суточная потребность.
10. Биохимические и физиологические аспекты действия витаминов группы Д.
11. Биохимические и физиологические аспекты действия витаминов группы К.

12. Биохимические и физиологические аспекты действия витаминов группы Е.
13. Биохимические и физиологические аспекты действия витаминов группы А.
14. Витамины как незаменимые факторы питания человека и высших животных.

Примерные тесты для рубежной аттестации (для формирования компетенций
ОПК-10, ПК-4, ПК-5)

Рибофлавин-это название витамина

- К
- В12
- В6

Суточная потребность в витамине В2

- 0,5
- 1,2
- 2,5

Какой витамин необходим для синтеза кортикостероидов

- В2
- РР
- Н

Пантотеновая кислота -это название витамина

- К
- В3
- Н

Суточная потребность в витамине В3

- 0,7-1мг
- 2,5-3,2мг
- 5-10мг

Лучший натуральный источник витамина В3

- Мясные продукты
- Молочные продукты
- Солнечные лучи

Факторы, разрушающие витамин В3

- Кофеин, алкоголь
- Высокая температура
- Солнечные лучи

Токоферол -это название витамина

- А
- Е
- К

Суточная потребность в витамине Е

- 15мг
- 0,5мг
- 12мг

Лучшие натуральные источники витамина Е

Молочные продукты
Овощи и фрукты
Рыбий жир

Разрушают витамин Е
Свет
Высокая влажность

Тепло, кислород

Антигеморрагический витамин-это
РР
К
Е

Суточная потребность в витамине К
0,3мг
0,5мг
1,5мг

Факторы, разрушающие витамин К
Свет, кислород
Высокая температура
Радиация, минеральные масла

Лучший источник витамина К
Молочные продукты
Солнечные лучи
Листовые овощи, тыква

Антиневротический витамин или тиамин это витамин
В1
РР
К

Факторы, разрушающие витамина В1
Температура
Кислород, свет
Кофеин, сырая рыба

Вопросы для подготовки к зачету

(для формирования компетенций *ОПК-10, ПК-4, ПК-5*)

1. Значение витаминов в жизнедеятельности организма. Классификация витаминов
2. Биологическая роль жирорастворимых витаминов, потребность и источники, недостаточность в питании
3. Биологическая роль водорастворимых витаминов, потребность и источники, недостаточность их в питании
4. Провитамины и их физиологическое значение
5. Недостаточность витаминов: авитаминозы и гипоавитаминозы

6. Антивитамины. Их влияние на биологическую активность витаминов.
7. Жирорастворимые витамины Витамин А (ретинол).
8. Влияние витамина А на рост и развитие организма Участие витамина А в метаболизме
9. Метаболическая роль витамина А
10. Клинические проявления А-гиповитаминоза
11. Клинические проявления А-гипервитаминоза
12. Клинические проявления D-гиповитаминоза
13. Витамин Е (токоферолы).
14. Антиоксидантные свойства витамин Е .
15. Витамин А. Роль витамина А в обменных процессах
16. Витамин К (нафтохинон), филлохинон (витамин К₁)
17. Витамин В₁ (тиамин)
18. Клинические проявления В₁-гиповитаминоза («бери-бери»)
19. Витамин В₂ (рибофлавин).
20. Клинические проявления дефицита витамина В₂
21. Витамин В₃ (ниацин, витамин РР, никотиновая кислота).
22. Клинические проявления В₃ дефицита (пеллагра) и витамина В₆ (пиридоксин).
23. Витамин В₅ (пантотеновая кислота).
24. Причины недостаточности витамина В₃
25. Клинические проявления дефицита витамина В₆
26. Витамин В₁₂ (цианокобаламин).
27. Клинические проявления дефицита витамина В₁₂
28. Роль аскорбиновой кислоты в метаболизме
29. Витаминоподобные вещества
30. Потребность в витаминах
31. Важнейшие причины гипо- и авитаминозов
32. Содержание витаминов в продуктах питания и потери при кулинарной обработке
33. Профилактика гиповитаминозов
34. Витаминология, как наука. История развития витаминологии. Классификация витаминов. Витаминоподобные вещества

Оценивание ответа студента на зачете, экзамене

<i>Характеристика ответа</i>	<i>баллы</i>
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	46-50
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным	41-45

языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	36-40
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	31-35
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	26-30
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	21-25
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	1-20
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания			
Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов)	Минимальный уровень» (56-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	«Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сути дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сути излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сути и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и

		дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на	дополнительной литературы.
Оценка «неудовлетворительно» /незачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Короткова, Н. В. Витамины : учебное пособие для самостоятельной подготовки обучающихся по специальности Медико-профилактическое дело / Н. В. Короткова, Ю. В. Абаленихина, И. В. Матвеева, Е. А. Судакова. - Рязань : ООП УИТТиОП, 2020. - 95 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/RZNGMU_034.html

2. Канюков, В.Н. Витамины : учебное пособие / В.Н. Канюков, А.Д. Стрекаловская, Т.А. Санеева. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. – 108 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258836>

б) дополнительная литература

1. Бобрик Т.В., Тороп Е.И. Витаминология Практическое пособие по выполнению лабораторных работ / Гомель, 2005

2. Николаева Л.А., Ненахова Е. В. Биологическая роль витаминов в организме методы оценки витаминной обеспеченности организма человека. Методы определения витамина С: учебно-методическое пособие/ Иркутск: ИГМУ 2014

3. Вопросы питания, № 3, 2017 [Электронный ресурс] / - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studmedlib.ru/book/0042-8833-2017-03.html>

4. Вопросы питания, № 4, 2017 [Электронный ресурс] / - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studmedlib.ru/book/0042-8833-2017-04.html>

5. Вопросы питания, № 6, 2017 [Электронный ресурс] / - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. <http://www.studmedlib.ru/book/0042-8833-2017-06.html>

6. Вопросы питания, № 2, 2018 [Электронный ресурс] / - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - <http://www.studmedlib.ru/book/0042-8833-2018-02.html>

7. Ребров В.Г., Громова О.А. Витамины, макро- и микроэлементы. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 960 с.

в) состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	№ договора (лицензия)
1	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.

2	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
3	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
4	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
5	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
6	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
7	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
8	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
9	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
10	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
11	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
12	Система тестирования Sunrav WEB Class	№ 468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)
13	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Total Security	№ 17E0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 г. до 14.03.2019 г.
14	Система управления базами данных MySQL FireBird	Свободное программное обеспечение(бессрочно)
15	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ»	№ 795 от 26.12.2018 (действителен до 30.12.2019 г) с ЗАО «Анти-Плагиат» продлена до 2021 г.
16	Консультант+	№ 430-2017/614 от 11.01.2017 г. ООО «Фаст-Информ» (бессрочно)
17	Гарант	01.2020 г. -12.2021г.

г) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (библиотека СОГУ):

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (<https://biblioclub.ru/>)
2. ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом (<http://www.studentlibrary.ru/>)
3. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)
4. Научная электронная библиотека eLI-BRARY.RU (www.elibrary.ru/).
5. Виртуальный читальный зал диссертаций и авторефератов РГБ (dvs.rsl.ru) – регистрация и доступ только в зале электронных ресурсов.
6. Универсальная база данных электронных периодических изданий East View (eastview.com) (<https://dlib.eastview.com/>)
7. Электронные ресурсы издательства Springer Nature (<http://link.springer.com/>)
8. Электронная медицинская библиотека «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru/>) доступна с любого компьютера после регистрации читателя в зале электронных ресурсов.
9. Электронные книги Springer Nature 2011-2017 гг.: (springerlink.com)
10. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: преподавательский стол, стул, столы обучающихся, стулья, кафедра, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки; программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office Standard 2016, 7-zip, WinRAR, Adobe Acrobat Reader, STDU Viewer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Kaspersky free (свободное ПО). (факультет химии, биологии и биотехнологии, аудитория 604)

Лаборатория микробиологии: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО); видеоокуляр ToupCam 5.1 mpx; микроскоп биологический бинокулярный Микромед 1 вар. 2-20; микроскоп биологический тринокулярный Микромед 2 вар. 3-20 (КНР); стерилизатор полуавтоматический паровой горизонтального типа ГКа-100 ПЗ АО; баня водяная с плиткой; термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ; шкаф сушильный FD53 BINDER; сухожаровый шкаф Binder; холодильник «Минск»; весы аналитические; дистиллятор. (факультет химии, биологии и биотехнологии, аудитория №102Б)

Лаборатории: компьютерные классы: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска.

Оборудование: Компьютеры для компьютерного класса в комплекте, источники бесперебойного питания, Irppon, коммутатор для класса D-Link DGS-10240, интерактивная доска 78*(1702070/15112/11344/2+ проектор Beno MX503).

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; MicrosoftOfficeStandard 2016; 7-zip; WinRAR; AdobeAcrobatReader; STDUViewer; MozillaFirefox; GoogleChrome; Kasperskyfree(свободное ПО); Консультант плюс; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация). (факультет химии, биологии и биотехнологии, аудитория № 614)

Библиотека, в том числе читальный зал: столы, стулья; ПК обучающихся, с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную образовательную среду СОГУ.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Free (Свободное ПО);

ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» <https://biblioclub.ru;>

ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru> студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом;

ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям www.biblio-online.ru;

демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).

11. Лист обновления/актуализации

1.Программа актуализирована

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол № 11 от « 15 » 06 2018 г)

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол № 11/17-18 от « 29.06. 2018 г)

2.Программа актуализирована

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол № 13 от 26.06.2019 г.)

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол №12/18-19 от 01.07.2019 г.)

3.Программа актуализирована

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол № 12 от 14.06.2020)

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол № 10\19-20. от 30.06.2020.)