

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета перерабатывающих
технологий, доцент
_____ А.В. Степовой
26 марта 2020 г.



Рабочая программа дисциплины

Новые пищевые биопродукты для здорового питания

Направление подготовки

19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность подготовки

«Продукты питания из растительного сырья»
(программа академической магистратуры)

Уровень высшего образования

Магистратура

Форма обучения

Очная

**Краснодар
2020**

Рабочая программа дисциплины «Новые пищевые биопродукты для здорового питания» разработана на основе ФГОС ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 20.11.2014г, регистрационный №1481.

Автор:
канд. биол. наук, доцент



С.А.Волкова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики протокол № 30 от 16.03.2020 г.

Заведующий кафедрой,
докт. с.-х. наук, профессор



А. И. Петенко

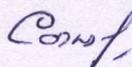
Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета перерабатывающих технологий, протокол № 7 от 18.03.2020 г.

Председатель
методической комиссии
докт. техн. наук, профессор



Е.В. Щербакова

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
канд. техн. наук, доцент



Н.С. Санжаровская

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Новые пищевые биопродукты для здорового питания» является формирование научного мировоззрения о принципах производства функциональных пищевых добавок, о их многообразии, конструирования функциональных пищевых добавок, а также создания новых активных форм продуцентов и источников сырья.

Задачи дисциплины

- уметь профессионально эксплуатировать современное технологическое, лабораторное оборудование, приборы
- способность использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности;
- обосновывать разработку и создавать новые продукты питания для решения научных и практических задач.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- ПК-2 способность к профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов;
- ПК-3 способность использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности;
- ПК-12 способностью научно обосновывать разработку и создавать новые продукты питания для решения научных и практических задач.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части ОП подготовки обучающихся по направлению 19.04.02«Продукты питания из растительного сырья», направленность Продукты питания из растительного сырья

4 Объем дисциплины (144 часа, 4 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем часов
	очная
Контактная работа	
в том числе	47
- аудиторная по видам учебным занятий	44
- лекции	14
- практические	30
- внеаудиторная	3
- экзамен	3
Самостоятельная работа	97
Итого по дисциплине	144

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 2 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)		
				Лекции	практические	Самостоятельная работа
1	Структура питания человека 1. Здоровое состояние организма человека 2. Количество и структуру потребляемой пищи 3. Заболевания относятся к «болезням цивилизации»? 4. Негативное влияние оказываемое на организм человека при употреблении в пищу рафинированных продуктов.	ПК-2; ПК-3; ПК-12	2	4	6	17
2	Физиология питания Пищеварение в ротовой полости и желудке Физиологические процессы пищеварения	ПК-2; ПК-3; ПК-12	2	2	6	20

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	практические	Самостоятельная работа
	<p>в толстом и тонком кишечнике Пищеварение в тонком отделе кишечника. Печень: назначение, строение, функции. Назначение поджелудочной железы для организма человека? Строение и функции двенадцатиперстной, тощей и подвздошной кишки. Пищевые факторы влияющие на деятельность тонкого кишечника Расскажите о Физиологические процессы в толстом отделе кишечника.</p>					
3	<p>Болезни цивилизации Сердечно-сосудистые заболевания. Функциональное питание при ССЗ. Онкологические заболевания Сахарный диабет. Аллергические заболевания</p>	<p>ПК-2; ПК-3; ПК-12</p>	2	2	6	20
4	<p>Концепция функционального питания .Классификация ФПП. Основные группы функциональных ингредиентов. Характеристика пищевых волокон. Характеристика витаминов и антиоксидантов. Характеристика минеральных веществ и ПНЖК. Характеристика пребиотиков и пробиотиков.</p>	<p>ПК-2; ПК-3; ПК-12</p>	2	4	6	20
5	<p>Государственные программы оздоровления населения Этапы стратегически направленных действий в отношении питания. Основные положения ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов». Основные положения концепции государственной политики в области</p>	<p>ПК-2; ПК-3; ПК-12</p>	2	2	6	20

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	практические	Самостоятельная работа
	здорового питания населения Российской Федерации. ГОСТы связанные с функциональным питанием, их суть. Основные положения государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения». Основные положения указа Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации».					
Итого				14	30	97

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

Новые пищевые биопродукты для здорового питания : метод. рекомендации по практической работе / сост. А. Н. Гнеуш, М. В. Анискина. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 33 с
https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MR_po_prakticheskim_rabotam_Novye_pishch_eyve_bioproducty_dlja_zdorovogo_pitanija_593748_v1_.PDF

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
-----------------	--

ПК-2 способностью к профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов	
2	Химия вкуса, цвета и аромата
2	Производственная практика
2	Функциональные биопродукты для здорового питания
2	Пищевые и технологические добавки
2	Оборудование биотехнологических производств
2	Технологическое оборудование пищевых производств
4	Инженерная энзимология
4	Активность воды и стабильность пищевой продукции
4	Современные методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
4	Стандартизация и сертификация биотехнологических производств
6	Преддипломная практика
6	Практики, в т.ч научно-исследовательская работа
6	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-3 способностью использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности	
2	Методология науки о пище
2	Функциональные биопродукты для здорового питания
2	Пищевые и технологические добавки
2	Производственная практика
3	Стратегия обеспечения безопасности питания человека
6	Преддипломная практика
6	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-12 способностью научно обосновывать разработку и создавать новые продукты питания для решения научных и практических задач	
2	Методология науки о пище
2	Функциональные биопродукты для здорового питания
2	Пищевые и технологические добавки
2	Производственная практика
1,2,3,4	НИР
6	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПК-2 способность к профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов					

Знать способы и приемы профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов	Фрагментарные представления о профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов	Иметь неполные представления о профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов	Сформированные глубокие систематические представления о профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов	Тестирование Доклад Практические занятия Экзамен
Уметь профессионально эксплуатировать современное технологическое оборудование, в том числе лабораторные и приборы	Уметь фрагментарно использовать современное технологическое оборудование, в том числе лабораторные приборы	Несистематическое использование современного технологического оборудования, в том числе лабораторных и приборов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умений использования современного технологического оборудования, в том числе лабораторных и приборов	Сформированное умение использования современного технологического оборудования, в том числе лабораторных и приборов	
Владеть навыками и методами эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторных и приборов	Отсутствие навыков в эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторных и приборов	Фрагментарное владение навыками в эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторных и приборов	В целом успешное, но несистематическое владение навыками в эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторных и приборов	Успешное и систематическое владение навыками в эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторных и приборов	
ПК-3 способность использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности					
Знать новейшие достижения техники и технологии в своей производственной деятельности	Фрагментарные представления о новейших достижениях техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности	Иметь неполные представления о новейших достижениях техники и технологии в своей производственной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о новейших достижениях техники и технологии в своей производственной деятельности	Сформированные глубокие систематические представления о новейших достижениях техники и технологии в своей производственной деятельности	Тестирование Доклад Практические занятия Экзамен

Уметь использовать новейшие достижения техники и технологии в своей производственной деятельности	Уметь фрагментарно использовать новейших достижений техники и технологии в своей производственной деятельности	Несистематическое использование новейших достижений техники и технологии в своей производственной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование новейших достижений техники и технологии в своей производственной деятельности	Сформированное умение использования новейших достижений техники и технологии в своей производственной деятельности
Владеть методами и навыками применения новейших достижений техники и технологии в своей производственной деятельности	Отсутствие навыков применения новейших достижений техники и технологии в своей производственной деятельности	Фрагментарное владение навыками применения новейших достижений техники и технологии в своей производственной деятельности	В целом успешное, но несистематическое владение навыками применения новейших достижений техники и технологии в своей производственной деятельности	Успешное и систематическое владение навыками применения новейших достижений техники и технологии в своей производственной деятельности
Знать глубоко специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья	Фрагментарные представления о специализированных профессиональных теоретических и практических знаниях для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья	Иметь неполные представления о специализированных профессиональных теоретических и практических знаниях для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о специализированных профессиональных теоретических и практических знаниях для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья	Сформированные глубокие систематические представления о специализированных профессиональных теоретических и практических знаниях для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья

			продуктов питания из растительного сырья	сырья	
Уметь применять глубоко специализирова нные профессиональн ые теоретические и практические знания для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитичес ких, химических, биохимических, физико- химических, микробиологиче ских, биотехнологиче ских, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья	Фрагментарные представления о специализирован ных профессиональн ых теоретических и практических знаниях для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитическ их, химических, биохимических, физико- химических, микробиологиче ских, биотехнологиче ских, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья	Несистематичес кое использование наиболее достижений специализирова нных профессиональн ых теоретических и практических знаний для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитичес ких, химических, биохимических, физико- химических, микробиологиче ских, биотехнологиче ских, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование наиболее достижений специализирова нных профессиональн ых теоретических и практических знаний для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитичес ких, химических, биохимических, физико- химических, микробиологиче ских, биотехнологиче ских, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного	Сформированное умение использования наиболее достижений специализирова нных профессиональн ых теоретических и практических знаний для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитическ их, химических, биохимических, физико- химических, микробиологиче ских, биотехнологиче ских, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья	

			сырья		
<p>Владеть способностью использовать глубокие специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Отсутствие навыков использовать глубоко специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитических, химических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>Фрагментарное владение навыками применять глубоко специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>В целом успешное, но несистематическое владение навыками использовать глубоко специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из</p>	<p>Успешное и систематическое владение глубоко специализированными профессиональными теоретическими и практическими знаниями для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p>	

			растительного сырья		
ПК-12 способностью научно обосновывать разработку и создавать новые продукты питания для решения научных и практических задач					
Знать: методологию и научные основы современных технологий производства новых продуктов питания технологию производства продукции организации	Фрагментарно знает методологию и научные основы современных технологий производства новых продуктов питания технологию производства продукции организации	Неполные знания методологии и научных основ современных технологий производства новых продуктов питания технологию производства продукции организации	Знает, с отдельными пробелами методологию и научные основы современных технологий производства новых продуктов питания технологию производства продукции организации	Знает в полном объеме методологию и научные основы современных технологий производства новых продуктов питания технологию производства продукции организации	
Уметь: ставить конкретные задачи и выполнять исследования направленные на создание новых продуктов питания определять необходимость обновления продукции оформлять производственную-техническую документацию в соответствии с требованиями	Не умеет ставить конкретные задачи и выполнять исследования направленные на создание новых продуктов питания определять необходимость обновления продукции оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с требованиями	Не способен в полном объеме ставить конкретные задачи и выполнять исследования направленные на создание новых продуктов питания определять необходимость обновления продукции оформлять производственную-техническую документацию в соответствии с требованиями	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение ставить конкретные задачи и выполнять исследования направленные на создание новых продуктов питания определять необходимость обновления продукции оформлять производственную-техническую документацию в соответствии с требованиями	Успешное умение ставить конкретные задачи и выполнять исследования направленные на создание новых продуктов питания определять необходимость обновления продукции оформлять производственно-техническую документацию в соответствии с требованиями	
Владеть, трудовые действия научными знаниями и методологией разработки новых продуктов питания контроль соблюдения нормативных сроков обновления продукции	Отсутствие владения научными знаниями и методологией разработки новых продуктов питания контроль соблюдения нормативных сроков обновления продукции подготовки	Фрагментарное владение научными знаниями и методологией разработки новых продуктов питания контроль соблюдения нормативных сроков обновления продукции контроль	В целом успешное, но несистематическое владение научными знаниями и методологией разработки новых продуктов питания контроль соблюдения нормативных сроков обновления	Успешное и систематическое владение научными знаниями и методологией разработки новых продуктов питания контроль соблюдения нормативных сроков обновления продукции контроль	Тестирование Доклад Практические занятия Экзамен

контроль подготовки и проведения аттестации продукции контроль подготовки и проведения сертификации продукции	проведения аттестации продукции контроль подготовки и проведения сертификации продукции	подготовки и проведения аттестации продукции контроль подготовки и проведения сертификации продукции	продукции контроль подготовки и проведения аттестации продукции контроль подготовки и проведения сертификации продукции	подготовки и проведения аттестации продукции контроль подготовки и проведения сертификации продукции	
--	---	--	---	--	--

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Для промежуточного контроля по компетенции ПК-2 способность к профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов;

Доклад

1. Приоритетные направления развития технологии производства пектиносодержащих продуктов.
2. Обзор рынка новых функциональных хлебобулочных изделий.
3. Обогащение продуктов витаминами - актуальная проблема XXI века.
4. Разработка продуктов функционального назначения из нетрадиционных видов сырья (стевия, лопух, пион и т.д.).
5. Молочные продукты функционального назначения для геродиетического питания.

Практическая работа

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

Определение биологической ценности пищевых продуктов

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

Лечебно-профилактическое питание (лип). рационы лечебно-профилактического питания

Тестовые задания

1. Что подразумевает термин «обогащение»?
 - а) добавление к продуктам питания любых эссенциальных нутриентов безотносительно к их количеству, набору и цели.
 - б) добавление к продуктам питания любых эссенциальных нутриентов для увеличения пищевой ценности продукта питания.

в) добавление к продуктам питания эссенциальных нутриентов для восполнения их потерь в процессе производства, хранения и использования.

2. Что подразумевает термин «нутрификация»?

а) добавление к продуктам питания любых эссенциальных нутриентов безотносительно к их количеству, набору и цели.

б) добавление к продуктам питания любых эссенциальных нутриентов для увеличения пищевой ценности продукта питания.

в) добавление к продуктам питания эссенциальных нутриентов для восполнения их потерь в процессе производства, хранения и использования.

3. Что подразумевает термин «восстановление»?

а) добавление к продуктам питания любых эссенциальных нутриентов безотносительно к их количеству, набору и цели.

б) добавление к продуктам питания любых эссенциальных нутриентов для увеличения пищевой ценности продукта питания.

в) добавление к продуктам питания эссенциальных нутриентов для восполнения их потерь в процессе производства, хранения и использования.

4. Что подразумевает термин «фортификация»?

а) дополнительное обогащение продуктов недостающими эссенциальными веществами до уровня, превышающего естественный в данном продукте.

б) добавление к продуктам питания любых эссенциальных нутриентов для увеличения пищевой ценности продукта питания.

в) добавление эссенциальных нутриентов для выравнивания, приведения к единому, стандартному уровню содержания их в различных видах или партиях однотипной продукции.

5. Дайте определение понятию «качество продукции».

а) совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением

б) совокупность характеристик пищевых продуктов, способных удовлетворить потребности человека в пище при обычных условиях их использования, пригодность для предназначенного применения и соответствие всем положениям регистрационного досье и официальных стандартов

в) хороший внешний вид и высокая пищевая ценность продукта

Экзаменационные вопросы

1. Государственная политика в области здорового питания населения России.
2. Классификация продуктов функционального питания.
3. Ингредиенты, используемые в производстве продуктов функционального питания.
4. Вторичные сырьевые ресурсы и безотходные технологии их переработки
5. Витаминизация пищевых продуктов.
6. Витамины группы В для обогащения пищевых продуктов.
7. Витамин С в производстве пищевых продуктов.
8. Витамины группы А в производстве пищевых продуктов.
9. Эффективность утилизации витаминов, содержащихся в обогащенных пищевых продуктах.
10. Понятие и показатели качества продуктов.
11. Обеспечение качества и безопасности сырья, продуктов функционального питания.
12. Государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов.
13. Государственный надзор и контроль в области обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов.
14. Требования к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов при их расфасовке, упаковке и маркировке.
15. Значение расфасовки, упаковки и маркировки продуктов детского, диетического и функционального питания.

Для промежуточного контроля по компетенции ПК-3 способность использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно-технологической деятельности;

Доклад

6. Функциональные пищевые продукты растительного происхождения: перспективы, направления и технологии.
7. Обзор современного рынка функциональных напитков.
9. Функциональные пищевые продукты, обогащённые селеном.
10. Разработка технологий функциональных изделий из творога.
11. Применение дескриптивно-профильного метода дегустационного анализа при моделировании изделий функционального назначения.
12. Разработка кулинарных изделий функционального назначения из мяса.
13. Использование топинамбура при разработке новых продуктов функционального назначения.
14. Современные методы упаковки функциональных продуктов питания.

15. Разработка комбинированных продуктов функционального назначения.

Практическая работа

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

Принципы методов контроля показателей безопасности и качества сырья, продуктов функционального питания. контроль качества

Тестовые задания

6. Дайте определение понятию «качество пищевых продуктов».

а) совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением

б) совокупность характеристик пищевых продуктов, способных удовлетворить потребности человека в пище при обычных условиях их использования, пригодность для предназначенного применения и соответствие всем положениям регистрационного досье и официальных стандартов

в) хороший внешний вид и высокая пищевая ценность продукта

7. Дайте определение понятию «обеспечение качества».

а) совокупность организационных механизмов, имеющих целью обеспечить такое положение, при котором продукты по качеству отвечали бы предназначенному применению

б) совокупность организационной структуры, процессов, процедур и ресурсов, обеспечивающих осуществление общего руководства качеством

в) действия, осуществляемые при создании и эксплуатации или потреблении продукции в целях установления, обеспечения и поддержания необходимого уровня ее качества.

8. Дайте определение понятию «система качества».

а) совокупность организационных механизмов, имеющих целью обеспечить такое положение, при котором продукты по качеству отвечали бы предназначенному применению

б) совокупность организационной структуры, процессов, процедур и ресурсов, обеспечивающих осуществление общего руководства качеством

в) действия, осуществляемые при создании и эксплуатации или потреблении продукции в целях установления, обеспечения и поддержания необходимого уровня ее качества.

9. Что подразумевает термин «оптимальное питание»?

а) правильно организованное и соответствующее физиологическим ритмам снабжение организма хорошо приготовленной, вкусной, высокой пищевой ценности пищей, содержащей адекватные количества незаменимых пищевых веществ, необразуемых для его развития и функционирования

б) снабжение организма хорошо приготовленной, вкусной пищей

в) правильно организованное снабжение организма хорошо приготовленной, вкусной, высокой пищевой ценности пищей.

10. Какие продукты называют комбинированными?

а) продукты питания сложного рецептурного состава

б) функциональные продукты питания

в) продукты питания, состоящие из двух ингредиентов

11. Что подразумевает лечебно-профилактическое питание (ЛПП)?

а) правильно организованное и соответствующее физиологическим ритмам снабжение организма хорошо приготовленной, вкусной, высокой пищевой ценности пищей, содержащей адекватные количества незаменимых пищевых веществ, необразуемых для его развития и функционирования

б) снабжение организма пищей, которое ограничивает накопление в организме вредных веществ, повышает его сопротивляемость к определенной профессиональной вредности

в) правильно организованное снабжение организма хорошо приготовленной, вкусной, высокой пищевой ценности пищей

12. Какие вещества повышают устойчивость организма к химическим ядам?

а) белки

б) витамины

в) фосфолипиды

13. Какова среднесуточная потребность взрослого человека в воде?

а) 1750-2200 г

б) 3300-4500 г

в) 500-1850 г

Экзаменационные вопросы

16. Общие требования к упаковке пищевых продуктов функционального питания.

17. Требования к экологической безопасности продуктов функционального питания

18. Теория сбалансированного питания.

19. Теория адекватного питания.

20. Теория рационального питания.

21. Комбинированные продукты питания.

22. Лечебно-профилактическое питание (ЛПП).

23. Рационы лечебно-профилактического питания

25. Требования к технологии приготовления блюд лечебнопрофилактического питания.

26. Технологии лечебно-профилактических консервов.

27. Технологии лечебно-профилактических консервов с комплексом витаминов и настоями трав.

28. Технологии соусов и напитков с пектином

29. Пути удовлетворения пожилых людей в пищевых веществах.

*Для промежуточного контроля по компетенции ПК-12
способностью научно обосновывать разработку и создавать новые
продукты питания для решения научных и практических задач*

Доклад

16. Разработка функциональных пищевых продуктов с использованием жиросодержащих компонентов.

17. Функциональные продукты питания высокой антиоксидантной активности.

18. Желейные изделия функционального назначения.

19. Разработка майонеза функционального назначения.

20. Колбасные изделия функционального назначения.

21. Современные проблемы питания населения России.

22. Государственная политика РФ в области здорового питания (определение, цели, задачи, принципы).

23. Функциональные и обогащённые пищевые продукты (значение в питании, определение в соответствии с государственным стандартом, примеры)

24. Функциональные пищевые ингредиенты (определение, перечень, краткая характеристика)

25. Классификация пищевых продуктов и продуктов функционального питания.

26. Принципы и этапы создания функциональных продуктов питания. Схема разработки функциональных продуктов питания.

27. Способы превращения пищевого продукта в функциональный.

Практическая работа
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4
Витаминация пищевых продуктов

Тесты

1. Выберите правильный ответ

Объект, НЕ являющийся объектом биотехнологии:

- a) микроорганизмы
- b) культура растительных и животных тканей
- c) минералы
- d) животные организмы
- e) растительные организмы..

2. Дополните высказывание.

... – состояние обоснованной уверенности в том, что пищевые продукты при обычных условиях их использования не являются вредными и не представляют опасности для здоровья нынешнего и будущих поколений.

(Безопасность пищевых продуктов)

Темы докладов

1. Аскорбиновая кислота и ее производные, производные галловой кислоты. История применения.
2. Антибиотики, их характеристика и свойства. Низин. Натамицин.
3. Ароматизаторы. История применения.
4. Эфирные масла и их душистые вещества. Основные компоненты эфирных масел. Способы выделения эфирных масел.
5. Ароматические эссенции. Общая схема получения ароматизаторов.

Экзаменационные вопросы

31. Технологии напитков из дикорастущего сырья.
32. Лечебные кондитерские изделия.
33. Энергетическая ценность и качественный состав пищи.
34. Основные продукты питания для спортсменов.
35. Продукты повышенной пищевой и биологической ценности.
36. Дневной рацион спортсмена. Режим питания. Питание спортсменов во время и после соревнований
37. Питание здоровых женщин во время беременности. Питание рожениц. Питание кормящей матери.
38. Питание беременных при некоторых видах патологии
39. Классификация пищевых добавок. Выбор пищевых добавок.
40. Безопасность пищевых добавок.

41. Понятие БАД. Роль БАДов в питании.
42. Классификация биологически активных добавок
43. Технология низкокалорийных мясопродуктов с пищевыми волокнами.
44. Характеристика пищевых волокон, их физиологическая функция. Использование пищевых волокон в технологии мясопродуктов.
45. Технология функциональных мясопродуктов, обогащенных витаминами и минеральными веществами.
46. Способы обогащения мясопродуктов витаминами и минеральными веществами
47. Характеристика полиненасыщенных жирных кислот.
48. Способы обогащения мясопродуктов полиненасыщенными жирными кислотами.
49. Характеристика пробиотических микроорганизмов и их физиологическое влияние на организм человека.
50. Использование пробиотических микроорганизмов в технологии мясопродуктов

Задания к экзамену

1. Приготовьте жидкую питательную среду для культивирования микроорганизмов по прописи, предложенной преподавателем.
2. Приготовьте твердую питательную среду для культивирования микроорганизмов по прописи, предложенной преподавателем.
3. Определите значения рН приготовленной среды и доведите его значение до необходимого (по прописи)
4. Произвести посев культуры шпателем на подготовленную среду.
5. Произвести посев культуры штрихом на подготовленную среду.
6. Приготовить жидкую питательную среду для культивирования дрожжей
7. Приготовить твердую питательную среду для культивирования дрожжей
8. Произвести посев культуры дрожжей на жидкую питательную среду.
9. Произвести посев культуры дрожжей на твердую питательную среду.
10. Изучить морфологические свойства дрожжей, выращенных на твердой питательной среде.
11. Изучить морфологические свойства дрожжей, выращенных на жидкой питательной среде.
12. Приготовить окрашенный фиксированный препарат дрожжей.

13. Провести описание колонии дрожжей.
14. Провести морфологическую характеристику штрихового посева исследуемых дрожжей
15. Провести изучение морфологических признаков роста исследуемых дрожжей в жидкой среде
16. Описать способности предложенных штаммов дрожжей к спорообразованию.
17. Для обнаружения *волютина* дрожжи окрашивают в течение 30 секунд карболовым фуксином затем промывают водой и обесцвечивают 1%ным раствором H₂SO₄ в течение 20–30 секунд. После этого препарат снова промывают водой и докрашивают слабым раствором метиленового синего (1:40) в течение 15-20 секунд. Волютин окрашивается в красный, а протоплазма в синий цвет. При флуоресцентном методе волютин светится ярко красным светом.
18. *Мертвые клетки* обнаруживают при окраске препарата раствором метиленового синего, который диффундирует только через оболочку мертвых клеток, причем они окрашиваются в сине-голубой цвет.
19. *Жир* обнаруживают прижизненной окраской 1% раствором осмиевой кислоты или Суданом III. Капли жира в первом случае окрашиваются в черный цвет, во втором случае, в красно-желтый.
20. *Гликоген* обнаруживают при помощи прижизненной окраски дрожжей раствором йода, который окрашивает гликоген в красно-бурый цвет. Полисахариды крахмального происхождения окрашиваются в синий цвет.
21. Определить влажность сырьевых компонентов – пшеничных отрубей и опилок на приборе ПИВИ или по ГОСТу 28561-90 (термогравиметрический).
22. Приготовить 4 варианта питательной среды по 10 г, отличающихся соотношением пшеничных отрубей и древесных опилок, которые участвуют в разрыхлении среды, и регулировании содержания крахмала.
23. Рассчитать количество воды, необходимое для увлажнения среды до 60% влажности. Уменьшить расход воды на 1 мл, учитывая посевной материал, вводимый в виде суспензии конидий
24. Засеять питательную среду суспензией спор гриба.
25. Провести экстракцию ферментов из выросшей культуры гриба.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины проводится в соответствии с

Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1-2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

Критериями оценки доклада являются:

Новизна, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса и ответы на вопросы аудитории (полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать свою информированность для косвенного ответа, готовность к дискуссии).

Оценка «отлично» – выполнены все требования к подготовке доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью.

Оценка «хорошо» – основные требования выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях.

Оценка «удовлетворительно» – тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен вовсе.

Практическое занятие - это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения (вычислений, расчетов, использования таблиц, справочников, номограмм).

Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач.

Критерии оценки выполнения практических занятий.

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Тестирование

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Практическое занятие - это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения (вычислений, расчетов, использования таблиц, справочников, номограмм).

Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач.

Критерии оценки выполнения практических заданий.

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

Оценка «хорошо» ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Критерии оценки знаний студента при сдаче экзамена:

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студенту усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студенту, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература:

1. Никифорова Т.А. Современные пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Никифорова Т.А., Волошин Е.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 118 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69944.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Основы биологической безопасности : учебно-практическое пособие / М.Ш. Азаев, А.А. Дадаева, А.П. Агафонов, Е.А. Ставский, С.В. Нетёсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 225 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/993488. - ISBN 978-5-16-014608-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1165259>
- 2 От проростка до функционального продукта здорового питания : монография / В. И. Трухачев, Г. П. Стародубцева, О. В. Сычева [и др.]. — Ставрополь : АГРУС, 2018. — 184 с. — ISBN 978-5-9596-1450-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92995.html>
3. Совершенствование организации и формирование культуры здорового питания в образовательных учреждениях : монография / Н. Н. Аширова, Е. С. Бычкова, А. А. Дриль [и др.] ; под редакцией Л. Н. Рождественской. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 266 с. — ISBN 978-5-7782-3057-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91527.html>

Дополнительная учебная литература:

1. Спиричев, В. Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами. Наука и технология / В. Б. Спиричев, Л. Н. Шатнюк, В. М. Позняковский ; под редакцией В. Б. Спиричев. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 547 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/5715.html> (дата обращения: 02.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Бобренева, И. В. Функциональные продукты питания : учебное пособие / И. В. Бобренева. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2012. — 180 с. — ISBN 978-5-4383-0013-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30216.html>
3. Австриевских, А. Н. Продукты здорового питания. Новые технологии, обеспечение качества, эффективность применения / А. Н. Австриевских, А. А. Вековцев, В. М. Позняковский. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 428 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный //

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/5584.html>

4. Бобренева, И. В. Функциональные продукты питания и их разработка : монография / И. В. Бобренева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-3558-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115482>

5. Высокотехнологичные производства продуктов питания : учебное пособие / Т. В. Пилипенко, Н. И. Пилипенко, Т. В. Шленская, О. И. Кутина. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2014. — 112 с. — ISBN 978-5-4383-0058-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30205.html>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Кубанском ГАУ

– ЭБС

№	Наименование	Тематика
1	Znanium.com	Универсальная
2	IPRbook	Универсальная
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная
4	Издательство «Лань»	Ветеринария, сельское хозяйство, технология хранения и переработки пищевых продуктов

Перечень Интернет-сайтов:

– eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный. – Загл. с экрана;

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Новые пищевые биопродукты для здорового питания : метод. рекомендации по практической работе / сост. А. Н. Гнеуш, М. В. Анискина. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 33

https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MR_po_prakticheskim_rabotam_Novye_pishchevye_bioproducty_dlja_zdorovogo_pitanija_593748_v1_.PDF

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
2	3	4
Новые пищевые биопродукты для здорового питания	<p>Помещение №010 ЗОО, площадь — 82,6кв.м; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации лабораторное оборудование (шкаф лабораторный — 2 шт.); технические средства обучения (экран — 1 шт.; проектор — 1 шт.; компьютер персональный — 26 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель)."</p> <p>Помещение №005 ЗОО, площадь — 42,1кв.м; Лаборатория "Сельскохозяйственной биотехнологии" (кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики) холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 3 шт.; весы — 2 шт.; колбонагреватель — 3 шт.); технические средства обучения</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>(принтер — 1 шт.; ибп — 1 шт.); программное обеспечение: Windows, Office специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №007 ЗОО, площадь — 42,7кв.м; Учебная лаборатория сельскохозяйственной биотехнологии (кафедры биотехнологии, биохимии и биофизики), холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 2 шт.; шкаф лабораторный — 1 шт.; весы — 2 шт.; калориметр — 2 шт.; термостат — 1 шт.); технические средства обучения (компьютер персональный — 1 шт.; телевизор — 1 шт.); программное обеспечение: Windows, Office специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №049 ЗОО, площадь — 13,1кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 3 шт.; весы — 1 шт.; анализатор — 2 шт.; кондуктометр — 2 шт.; дозатор — 8 шт.; иономер — 2 шт.; стол лабораторный — 1 шт.; стенд лабораторный — 1 шт.); технические средства обучения (принтер — 2 шт.; мфу — 1 шт.; проектор — 2 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; ибп — 1 шт.; сервер — 1 шт.; компьютер персональный — 25 шт.). программное обеспечение: Windows, Office</p> <p>Помещение №325 ЗОО, посадочных мест — 16; площадь — 21,1м²; помещение для самостоятельной работы машинка пишущая — 1 шт.; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; холодильник — 1 шт.; технические средства обучения (принтер — 1 шт.;</p>	
--	---	--

	<p>компьютер персональный — 1 шт.); доступ к сети «Интернет»; специализированная мебель (учебная мебель)</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программ</p>	
--	---	--