



Оборотная сторона титульного листа РПД

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента пищевых наук и технологий и утверждена на заседании Департамента маркетинга и развития рынков, протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202 г. № \_\_\_\_\_

2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента пищевых наук и технологий и утверждена на заседании Департамента маркетинга и развития рынков, протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202 г. № \_\_\_\_\_

3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента пищевых наук и технологий и утверждена на заседании Департамента маркетинга и развития рынков, протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202 г. № \_\_\_\_\_

4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента пищевых наук и технологий и утверждена на заседании Департамента маркетинга и развития рынков, протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202 г. № \_\_\_\_\_

5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента пищевых наук и технологий и утверждена на заседании Департамента маркетинга и развития рынков, протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202 г. № \_\_\_\_\_

## **Аннотация дисциплины**

### *Анатомия и биоресурсы биотехнологического и пищевого сырья*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы / 72 академических часа. Является дисциплиной части ОП, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 2 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 18 часов.

Язык реализации: русский.

**Целью** учебной дисциплины «Анатомия и биоресурсы биотехнологического и пищевого сырья» является создание теоретической базы для приобретения знаний и практических навыков в области продуктов, полученных биотехнологическим способом с целью обеспечения получения биологически ценных пищевых продуктов высокого качества, сохранения биоресурсов региона и повышения рентабельности предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности.

#### **Задачи:**

1. Изучение основ теоретических и практических знаний в области анатомно-морфологическом строении пищевого сырья, тканей и органов высших растений и животных, имеющих пищевое значение.
2. Изучение классификации, строения и функций растительных и животных клеток и тканей, а также их значение в формировании качества и безопасности пищевых продуктов.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-1.1 – Определяет методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию, УК-1.3 – Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные средства для решения

поставленных задач, ОПК-1.1 – Изучает, анализирует и применяет базовые знания и законы, закономерности физики, биофизики, физико-математических и математических наук для биотехнологии, полученные в результате изучения дисциплин: «Введение в биотехнологию и профессиональную деятельность», «История развития пищевой промышленности», «История развития мировой и отечественной биотехнологии», формирующих компетенции: ОПК-4.1 – Применяет базовые представления об основах биотехнологических процессов производства и их организации в производстве биотехнологической продукции, ПК-1.1 – Проводит подготовку для осуществления научных исследований.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций, индикаторов достижения компетенций:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
производственно-технологический	ПК-2 – Способен к оперативному управлению производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПК-2.2 – Осуществляет организационное и технологическое обеспечение производства биотехнологической продукции	Знает основы ведения технологических процессов при производстве новых видов продуктов питания с учетом знаний о сырьевой базе России
			Умеет обосновывать реализацию и управление биотехнологическими процессами при производстве продуктов питания с учетом знаний о сырьевой базе России
			Владеет навыками организационного и технологического обеспечения биотехнологических производств с учетом знаний о сырьевой базе России

		<p>ПК-2.3  Осуществляет управление испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукцией</p>	<p>Знает методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции  Умеет применять методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции  Владеет методами управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Анатомия и биоресурсы биотехнологического и пищевого сырья» применяются следующие методы обучения: интеллект карты, методы IT – применение компьютеров для доступа к Интернет-ресурсам, использование обучающих программ с целью расширения информационного поля, повышения скорости обработки и передачи информации, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации ее в знание (используются на занятиях в форме электронных презентаций лекций, и т.д.).

## **I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Целью** учебной дисциплины «Анатомия и биоресурсы биотехнологического и пищевого сырья» является создание теоретической базы для приобретения знаний и практических навыков в области продуктов, полученных биотехнологическим способом с целью обеспечения получения биологически ценных пищевых продуктов высокого качества, сохранения биоресурсов региона и повышения рентабельности предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности.

### **Задачи:**

1. Изучение основ теоретических и практических знаний в области анатомно-морфологическом строении пищевого сырья, тканей и органов высших растений и животных, имеющих пищевое значение.
2. Изучение классификации, строения и функций растительных и животных клеток и тканей, а также их значение в формировании качества и безопасности пищевых продуктов.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: УК-1.1 – Определяет методы структурирования библиотек файлов, содержащих различную информацию, УК-1.3 – Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход, современные программные средства для решения поставленных задач, ОПК-1.1 – Изучает, анализирует и применяет базовые знания и законы, закономерности физики, биофизики, физико-математических и математических наук для биотехнологии, полученные в результате изучения дисциплин: «Введение в биотехнологию и профессиональную деятельность», «История развития пищевой промышленности», «История развития мировой и отечественной биотехнологии», формирующих компетенции: ОПК-4.1 – Применяет базовые представления об основах биотехнологических процессов производства и их

организации в производстве биотехнологической продукции, ПК-1.1 – Проводит подготовку для осуществления научных исследований.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций, индикаторов достижения компетенций:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
производственно - технологический	ПК-2 – Способен к оперативному управлению производством биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПК-2.2 – Осуществляет организационное и технологическое обеспечение производства биотехнологической продукции	Знает основы ведения технологических процессов при производстве новых видов продуктов питания с учетом знаний о сырьевой базе России
			Умеет обосновывать реализацию и управление биотехнологическими процессами при производстве продуктов питания с учетом знаний о сырьевой базе России
		ПК-2.3 Осуществляет управление испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	Владеет навыками организационного и технологического обеспечения биотехнологических производств с учетом знаний о сырьевой базе России
			Знает методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции Умеет применять методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции Владеет методами управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции

## II. ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 академических часов).

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	С е м е с т р	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Конт-роль	
1.	Раздел 1. Анатомия и биоресурсы пищевого растительного сырья наземного происхождения	3	6	0	12	0	6	0	Зачет
2.	Раздел 2. Анатомия и биоресурсы пищевого животного сырья наземного происхождения	3	6	0	12	0	6	0	
3.	Раздел 3. Анатомия и биоресурсы гидробионтов	3	6		12		6		
	ИТОГО:		18	0	36	0	18	0	

### III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

#### Раздел 1. Анатомия и биоресурсы пищевого растительного сырья наземного происхождения (6 час.)

Тема 1. Сельскохозяйственные и аграрные ресурсы растительного сырья

Классификация. Особенности строения и химического состава. Полезные свойства. Использование в биотехнологической и пищевой промышленности.

Тема 2. Дикоросы и лекарственные ресурсы растительного сырья

Классификация. Особенности строения и химического состава. Полезные свойства. Использование в биотехнологической и пищевой промышленности.

Тема 3. Анатомия растительной клетки



## **Раздел 2. Анатомия и биоресурсы пищевого животного сырья наземного происхождения (6 час.)**

### **Тема 1. Сельскохозяйственные животные**

Основные промышленные районы выращивания переработки мясопромышленных животных. Виды и породы мясопромышленного скота. Система органов сельскохозяйственных животных. Краткие сведения по анатомии кролика. Краткие сведения по анатомии домашних птиц. Использование в биотехнологической и пищевой промышленности.

### **Тема 2. Дикие животные**

Виды, краткие сведения по анатомии. Использование в биотехнологической и пищевой промышленности.

## **Раздел 3. Анатомия и биоресурсы гидробионтов (6 час.)**

Тема 1. Экологические группы рыб. Биологические классификации рыб. Основные ореолы обитания промысловых видов рыб. Семейства рыб. Особенности строения рыб.

### **Тема 2. Растительное сырье морского происхождения**

Основные виды водорослей. Особенности химического состава. Полезные свойства. Использование в биотехнологической и пищевой промышленности.

### **Тема 3. Морское сырье не рыбного происхождения**

Основные виды. Особенности строения и химического состава. Полезные свойства. Использование в биотехнологической и пищевой промышленности.

## **IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1. Сельскохозяйственные и аграрные ресурсы растительного сырья (4 час.)**

Цель: изучение строения растительной клетки, крахмальных зерен, их происхождение и значение для биотехнологического производства. Изучение тканей и органов растений.

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2. Перспективные дикорастущие плодово-ягодные и овощные растения в биотехнологическом производстве (4 час.)**

Цель: изучение применения дикорастущих растений в биотехнологических производствах (метода активного обучения – семинар-пресс-конференция).

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3. Сельскохозяйственные животные (4 час.)**

Цель: изучение характеристик убойных животных, классификации мяса, групп внутренних органов и категорий субпродуктов.

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4. Морфология и химический состав мясного сырья. Ткани мяса (4 час.)**

*Рассматриваемые вопросы:*

- Морфологическое строение тканей.
- Химический состав и пищевая ценность мяса.

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5. Гистологические и биохимические особенности мясного сырья в промышленно-технологической переработке (4 час.)**

*Рассматриваемые вопросы:*

- Послеубойные изменения в мясе.
- Микроструктура парного мяса.
- Микроструктура говяжьего охлажденного мяса.
- Микроструктура охлажденного мяса при хранении.
- Микроструктура замороженного мяса при хранении.
- Микроструктура замороженного мяса при размораживании.

Микроструктура мяса при посоле.

- Влияние тепловой обработки на микроструктуру мяса.

- Микроструктура мяса при измельчении и сушке.

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6.** Морфологический и химический состав молока. Характеристика молока разных животных

*Рассматриваемые вопросы:*

- Химический состав молока
- Классификация молочных продуктов
- Овечьё молоко, козье молоко, молоко кобылицы, оленьё молоко

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7.** Морфологический и химический состав яйца. Пищевая ценность (4 час.)

*Рассматриваемые вопросы:*

- пищевая ценность, строение и химический состав яиц
- классификация яиц
- продукты переработки яиц

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8.** Мед и продукты пчеловодства (2 час.)

*Рассматриваемые вопросы:*

- характеристика меда как пищевого продукта
- химический состав меда
- классификация мёда
- продукты пчеловодства

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9.** Анатомия и биоресурсы гидробионтов (6 ч).

*Рассматриваемые вопросы:*

- анатомическое строение рыбы
- разделка рыбы
- химический состав и пищевая ценность рыбы
- классификация и характеристика промысловых рыб
- икра

## V. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел 1. Введение в биоресурсы пищевого сырья Раздел 2. Ресурсы водного происхождения Раздел 3. Ресурсы рыбного, животного и растительного происхождения	ПК-2.2 – Осуществляет организационное и технологическое обеспечение производства биотехнологической продукции	Знает основы ведения технологических процессов при производстве новых видов продуктов питания с учетом знаний о сырьевой базе России	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	–
			Умеет обосновывать реализацию и управление биотехнологическими процессами при производстве продуктов питания с учетом знаний о сырьевой базе России	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
			Владеет навыками организационного и технологического обеспечения биотехнологических производств с учетом знаний о сырьевой базе России	ПР-4 ПР-7 ПР-11 ПР-13	–
		ПК-2.3 Осуществляет управление испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции	Знает методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции Умеет применять методы управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью	УО-1 ПР-4 ПР-7 ПР-13	

			производства биотехнологической продукции Владеет методами управления испытаниями и безопасностью, прослеживаемостью производства биотехнологической продукции		
	Зачет			–	ПР-1

\* Формы оценочных средств:

1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад, сообщение (УО-3); круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); и т.д.

2) тесты (ПР-1); контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6); практические задания (ПР-7); портфолио (ПР-8); проект (ПР-9); деловая и/или ролевая игра (ПР-10); ситуационные задачи (ПР-11); рабочая тетрадь (ПР-12); кроссворды (ПР-13) и т.д.

3) тренажер (ТС-1); и т.д.

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных преподавателем;
- поиск информации по теме, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка к выполнению аудиторных контрольных работ;
- выполнение домашних контрольных работ;
- выполнение тестовых заданий, решение задач;
- составление кроссвордов, схем;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- заполнение рабочей тетради;
- написание эссе, курсовой работы;
- подготовка к деловым и ролевым играм;
- составление резюме;
- подготовка к зачетам и экзаменам;
- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

## **VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Пищевые ингредиенты в продуктах питания: от науки к технологиям : монография / под редакцией В. А. Тутельяна [и др.]. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : МГУПП, 2021. — 664 с. — ISBN 978-5-9920-0377-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277136>

2. Дунченко, Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для магистров [Электронный ресурс] : учебник / Н.И. Дунченко, М.П. Щетинин, В.С. Янковская. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 244 с. <https://e.lanbook.com/book/108448>

3. Гасиева, В. А. Общая и специальная технология пищевых производств : учебно-методическое пособие / В. А. Гасиева. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2021. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/214853>

4. Лемеза, Н.А. Практикум по основам ботаники. Водоросли и грибы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Лемеза. — Электрон. дан. — Минск: "Вышэйшая школа", 2017. — 255 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97301>. — Загл. с экрана.

5. Субтропические культуры [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Копылов [и др.]; Под ред. В.И. Копылова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 320 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113919>. — Загл. с экрана.

6. Кондратьева, Е.В. Атлас гербария лекарственных растений Дальнего Востока: учебное пособие для вузов / Е. В. Кондратьева, Г. К. Кондратьева. – Владивосток.: Изд-во Дальневосточного федерального университета, 2017. – 281 с. – Режим доступа: каталог ДВФУ <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:843642&copies-page=1&theme=FEFU>

### **Дополнительная литература**

1. Дергоусова, Т.Г. Фармакогнозия: лекарственные растения и сходные с ними виды [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Г. Дергоусова, О.Д. Могильная. — Электрон. дан. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. — 142 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102285>. — Загл. с экрана.
2. Толпышева, Т.Ю. Учебное пособие по морским водорослям и лишенизированным грибам (лишайникам) для летней практики

- студентов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Ю. Толпышева, К.Л. Тарасов. — Электрон. дан. — Москва: МГУ имени М.В.Ломоносова, 2014. — 120 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96233>. — Загл. с экрана.
3. Лигун, А.М. Лекарственные растения [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Лигун, С.А. Берсенева. — Электрон. дан. — Уссурийск: Приморская ГСХА, 2014. — 386 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/70635>. — Загл. с экрана.
4. Калашнова Т.В. Анатомия пищевого животного сырья [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Калашнова Т.В., Беляева И.А.– Электрон. текстовые данные.– Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.– 249 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63232.html>
5. Неверова О.А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения [Электронный ресурс]: учебник/ Неверова О.А., Гореликова Г.А., Позняковский В.М.– Электрон. текстовые данные.– Саратов: Вузовское образование, 2014.– 415 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4160.html>
6. Долганова, Н.В. Хранение продовольственных и непродовольственных товаров [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.В. Долганова, С.О. Газиева. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : , 2016. – 200 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90669>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Библиотека ГОСТов и нормативных документов. - Режим доступа: <http://libgost.ru/>
2. ГОСТы, СНИПы, СанПиНы и др.: Образовательный ресурс. - Режим доступа: <http://g-ost.ru/>
3. Евразийский экономический союз: Правовой портал. - Режим доступа:



<http://www.eurasiancommission.org/>

4. Федеральная таможенная служба: Официальный сайт. - Режим доступа: <http://www.customs.ru/>

5. TKS.RU – все о таможне. Таможня для всех – российский таможенный портал. - Режим доступа: <http://www.tks.ru/>

6. Codex Alimentarius. International Food Standards. - Режим доступа: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-home/en/>

7. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>

8. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>

9. Информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности (ФИПС) - <http://new.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/>

10. Роспотребнадзор РФ [Электронный ресурс]. – (Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека: законы и нормативные документы, регламентирующие товарное обращение и безопасность товаров на территории РФ) - <http://rospotrebnadzor.ru/news>

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

2. Справочно-правовая система «Гарант». - Режим доступа: [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

3. Справочная система «Кодекс». - Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>

4. Программное обеспечение: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint.

## **VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практиках, выполнении аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины

студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям (собеседование, дискуссия), выполнение и защиту практического задания (кейс-технология) и реферата.

Освоение дисциплины «Анатомия и биоресурсы биотехнологического и пищевого сырья» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Анатомия и биоресурсы биотехнологического и пищевого сырья» является зачет.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

## **IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебные занятия по дисциплине «Анатомия и биоресурсы биотехнологического и пищевого сырья» проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

### **Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины включает в себя	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран с электроприводом 236*147 см Trim	

<p>аудитории для проведения лекций и практических занятий, обеспеченные мультимедийным оборудованием и соответствующие санитарным и противопожарным правилам и нормам. Мультимедийная аудитория г. Владивосток, о. Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М311, Площадь 96.2 м<sup>2</sup></p>	<p>Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; Сетевой контроллер управления Extron IPL T S4; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>	
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--