

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

(ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА)
Технологический факультет
Выпускающая кафедра «Биотехнология»

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ДИСЦИПЛИН

Уровень высшего образования	бакалавр
Код и направление подготовки	35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль)	«Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»
Форма обучения	Очно-заочная
Срок получения образования по программе	4 года
Год начала подготовки	2019
Присваиваемая квалификация	бакалавр

Ярославль 2019 г.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.01 «История»

Кафедра-разработчик	Гуманитарные дисциплины
----------------------------	-------------------------

Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
------------------------------------	-------

Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен
--	---------

Лекции – 17 ч.
Практические занятия – 17 ч.
Лабораторные занятия – 0 ч.
Самостоятельная работа – 45,3 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «История» относится к обязательной части_ образовательной программы бакалавриата

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения: УК-5.1, УК – 5.2, УК – 5.3 УК – 3.4

Краткое содержание дисциплины: История в системе социально-гуманитарных наук, основы методологии исторической науки, особенности становления государственности в России и мире, Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье, Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации, Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот, Россия и мир в XX веке, Россия и мир в XXI веке. Историческое наследие и социально культурные традиции различных социальных групп.

Б1.О.02 «Иностранный язык»

Кафедра-разработчик	Гуманитарные дисциплины
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216/6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен, зачет

Лекции – 0 ч.
Практические занятия – 34 ч.
Лабораторные занятия – 0 ч.
Самостоятельная работа – 151,4 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Иностранный язык» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения: УК – 4.1, УК – 4.2, УК – 4.3, УК – 4.5, УК – 5.1.

Краткое содержание дисциплины «Иностранный язык»:

Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера;

грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении;

основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи;

понятие об обиходно-литературном, официально-деловом и научном стилях, стиле художественной литературы;

основные особенности научного стиля; культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета;

говорение; диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; чтение.

Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности; деловое письмо.

Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография

Б1.О.03 «Философия»

Кафедра-разработчик	Гуманитарные дисциплины
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 17 ч.

Лабораторные занятия – 0 ч.

Самостоятельная работа – 72,05 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Философия» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **универсальные компетенции и индикаторы их достижения:** УК – 1.1, УК – 1.3, УК – 1.4, УК – 5.1.

Краткое содержание дисциплины: Философия, ее предмет и место в культуре; исторические типы философии; философские традиции и современные дискуссии; философская онтология; теория познания; философия и методология науки; социальная философия и философия истории; философская антропология; философские проблемы в области профессиональной деятельности. Мировые религии, философские и этические учения.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.04 «Экономическая теория»

Кафедра-разработчик	<u>Экономика и менеджмент</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>108/3</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Экзамен</u>

Лекции – 17 ч.
Практические занятия – 17 ч.
Лабораторные занятия – 0 ч.
Самостоятельная работа – 72,04 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Философия» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения: УК – 1.1, УК – 1.3, УК – 1.4, УК – 5.1.

Краткое содержание дисциплины: Философия, ее предмет и место в культуре; исторические типы философии; философские традиции и современные дискуссии; философская онтология; теория познания; философия и методология науки; социальная философия и философия истории; философская антропология; философские проблемы в области профессиональной деятельности. Мировые религии, философские и этические учения.

Краткое содержание дисциплины: Введение в экономическую теорию, микроэкономика: общие основы экономической теории; рыночный механизм: спрос, предложение, цена, эластичность, потребительский рынок и потребительское поведение; теория производства и предельной производительности ресурсов; издержки производства и прибыль фирмы; конкуренция; максимизация прибыли и оптимальный выпуск; рынки труда и капитала; рынок земельных ресурсов и рента. Макроэкономика: макроэкономические показатели; совокупный спрос и совокупное предложение; потребление, сбережения и инвестиции; макроэкономическая нестабильность: циклы, безработица, инфляция; экономические циклы и экономическая конъюнктура в сельском хозяйстве; аграрная политика; деньги и банки; денежно-кредитная политика; государственные финансы; налогово-бюджетная политика; роль государства в рыночной экономике; социальная политика; международные экономические отношения.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.05 «Культура речи и делового общения»

Кафедра-разработчик	<u>Гуманитарные дисциплины</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>108/3</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачет</u>

Лекции – 9 ч.
Практические занятия – 17 ч.
Лабораторные занятия – 0 ч.
Самостоятельная работа – 80,8 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Культура речи и делового общения» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» обязательной части образовательной программы бакалавриата Б1.О.05.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **универсальные компетенции и индикаторы их достижения:** УК-3.1, УК – 4.1, УК - 4.3, УК – 5.3.

Краткое содержание дисциплины: Язык как знаковая система передачи информации. Язык и речь: социальные функции языка, коммуникативные качества речи. Виды речевой деятельности. Устные и письменные формы речи, диалогическая и монологическая речь. Три аспекта культуры речи: нормативный коммуникативный, этический. Функциональная дифференциация литературного языка. Функциональные стили речи: научный, официально-деловой, публицистический, разговорный. Язык художественной литературы. Разговорная и книжная речь. Взаимодействие функциональных стилей речи. Понятие языковой нормы. Коммуникативная целесообразность языковой нормы. Характерные черты нормы. Типология норм: орфоэпические, лексические, морфологические, синтаксические, стилистические, орфографические, пунктуационные нормы. Понятие научного стиля речи. Сфера употребления научного стиля речи. Стилиевые черты и языковые особенности: лексика, морфологические особенности и синтаксический строй научной речи. Устная и письменная форма научной речи. Научный стиль речи и его подстили (собственно научный, научно-информативный, научно-справочный, учебно-научный, научно-популярный). Языковые средства и речевые нормы научных работ разных жанров. Сфера употребления, подстили официально-делового стиля. Стилиевые черты официально-делового, языковые особенности на лексическом, морфологическом и синтаксическом уровнях. Интернациональные свойства деловой письменной речи. Классификация деловых документов, общие правила составления и оформления документов. Риторика, ее основные понятия. Риторические приемы и принципы построения публичной речи. Оратор и его аудитория. Обстановка речи. Способы привлечения внимания. Доказательства и опровержения. Основные виды аргументов.

Б1.О.06 «Психология»

Кафедра-разработчик	Гуманитарные дисциплины
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Лекции – 9 ч.
Практические занятия – 34 ч.
Лабораторные занятия – 0 ч.
Самостоятельная работа – 80,9 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Психология» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения: УК-1.2; УК-1.3; УК-1.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-6.1; УК6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5

Краткое содержание дисциплины: Психология: предмет, объект и методы психологии; место психологии в системе наук; история развития психологического знания и основные направления в психологии; индивид, личность, субъект, индивидуальность; психика и организм; психика, поведение и деятельность; основные функции психики; развитие психики в процессе онтогенеза и филогенеза; мозг и психика; структура психики; соотношение сознания и бессознательного; основные психические процессы; структура сознания; познавательные процессы; ощущение; восприятие, представление; воображение; мышление и интеллект; творчество; внимание; мнемические процессы; эмоции и чувства; психическая регуляция поведения и деятельности; общение и речь; психология личности; межличностные отношения; психология малых групп; межгрупповые отношения и взаимодействия.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.07 «Правоведение»

Кафедра-разработчик	Гуманитарных дисциплин
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Лекции – 9 ч.
Практические занятия – 17 ч.
Лабораторные занятия – 0 ч.
Самостоятельная работа – 80,9 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Правоведение» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **универсальные компетенции и индикаторы их достижения:** УК-2.1; УК-2.2;
- **общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ОПК-2.1

Краткое содержание дисциплины: Государство и право; их роль в жизни общества норма права и нормативно-правовые акты; основные правовые системы современности; международное право как особая система права; источники российского права; закон и подзаконные акты; система российского права; отрасли права; правонарушение и юридическая ответственность; значение законности и правопорядка в современном обществе; правовое государство; конституция Российской Федерации - основной закон государства; особенности федеративного устройства России; система органов государственной власти в Российской Федерации; понятие гражданского правоотношения; физические и юридические лица; право собственности; противодействие коррупционным проявлениям; трудовой договор(контракт); трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение; административные правонарушения и административная ответственность; понятие преступления; уголовная ответственность за совершение преступлений; экологическое право; особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности; правовые основы защиты государственной тайны; законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и государственной тайны, нормативно-правовое регулирование в сфере интеллектуальной собственности.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.08 «Химия»

Кафедра-разработчик	Экология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216/6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен, зачет

Лекции – 9 ч.
Практические занятия – 0 ч.
Лабораторные занятия – 17 ч.
Самостоятельная работа – 126,2 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Химия» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **общефессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ОПК – 1.1.

Краткое содержание дисциплины:

Общая химия. Химические понятия и законы, скорость и энергетика химической реакции, химическое равновесие, строение вещества, растворы.

Неорганическая химия. Периодическая система элементов, кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ, способность к комплексообразованию, соединения биогенных и токсичных элементов.

Аналитическая химия. Химические, физико-химические и физические методы анализа.

Органическая химия. Основные классы органических соединений, их химические свойства и способы получения, природные соединения.

Физическая и коллоидная химия. Молекулярно-кинетическая теория агрегатных состояний вещества. Основы химической термодинамики и термохимии. Электропроводность растворов. Химическая кинетика и катализ, фотохимия. Электрохимия. Физико-химические методы в лабораторной практике. Коллоиды и их свойства. Поверхностные явления на границе раздела двух фаз. Изменение состояния коллоидных систем.

Б1.О.09 «Математика и математическая статистика»

Кафедра-разработчик	Электрификация
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144/4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет, зачет с оценкой

Лекции – 9 ч.

Практические занятия – 17 ч.

Лабораторные занятия – 0 ч.

Самостоятельная работа – 80,95 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Математика и математическая статистика» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ОПК – 1.1.

Краткое содержание дисциплины: Аналитическая геометрия и линейная алгебра. Дифференциальное и интегральное исчисления. Дифференциальные уравнения. Элементы функционального анализа. Вероятность и статистика: теория вероятностей, случайные процессы, статистическое оценивание и проверка гипотез, статистические методы обработки экспериментальных данных.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Б1.О.10 «Физика»

Кафедра-разработчик	Электрификация
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 0 ч.

Лабораторные занятия – 17 ч.

Самостоятельная работа – 45,3 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Физика» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения: ОПК – 1.1.

Краткое содержание дисциплины: Механика. Кинематика. Пространство. Время. Движение. Кинематика прямолинейного движения. Координата. Приращение времени. Приращение координаты. Средняя скорость. Путь. Средняя путевая скорость. Мгновенная скорость. Модуль скорости. Связь пройденного телом пути с модулем скорости. Ускорение. Равномерное движение. Динамика прямолинейного движения. Динамика материальной точки. Динамика системы частиц. Динамика твердого тела. Колебания. Волны. Молекулярная физика и термодинамика. Электромагнетизм. Постоянное электрическое поле в вакууме. Электрическое поле в диэлектриках. Проводники в постоянном электрическом поле. Электрический ток. Магнитное поле и электромагнитная индукция. Оптика и элементы квантовой механики. Атомная физика.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.11 «Информатика»

Кафедра-разработчик	Электрификация
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Лекции – 9 ч.
Практические занятия – 0 ч.
Лабораторные занятия – 9 ч.
Самостоятельная работа – 88,9 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Информатика» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения: УК-1.2; УК-1,5;
- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения: ОПК – 1.1.

Краткое содержание дисциплины: Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; архитектура вычислительных систем, модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; базы данных; программное обеспечение и технологии программирования; локальные и глобальные информационные сети ЭВМ, основы информационной и компьютерной безопасности.

Б1.О.12 «Микробиология»

Кафедра-разработчик	Ветеринарно-санитарная экспертиза
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 0 ч.

Лабораторные занятия – 17 ч.

Самостоятельная работа – 45,3 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Микробиология» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения: ОПК – 1.1.

Краткое содержание дисциплины: Основы морфологии, систематики, физиологии и генетики микроорганизмов. Общие представления о росте и размножении микроорганизмов. Распространение микроорганизмов в биосфере. Взаимодействие микроорганизмов с окружающей средой и живыми организмами. Общие представления о метаболизме микроорганизмов. Участие микроорганизмов в круговороте веществ: превращение соединений углерода, азота, фосфора, серы, железа. Основные бродильные и окислительные процессы. Основы микробиологии почв: почвенные микроорганизмы, общие представления о методах определения их состава и активности, роли микроорганизмов в почвообразовательных процессах и формировании почвенного плодородия, влиянии способов обработки, удобрений и мелиорации на почвенную биоту. Общие представления о применении методов биоконверсии в сельском хозяйстве (кормопроизводство, переработка отходов). Эпифиты и микроорганизмы зоны корня и их влияние на растение; микробиологические биопрепараты сельскохозяйственного назначения. Общие представления о микрофлоре плодов и овощей; хранении и переработке плодов и овощей; микробиологических основы виноделию.

Б1.О.13 «Сельскохозяйственная экология»

Кафедра-разработчик	Экология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Лекции – 9 ч.

Практические занятия – 17 ч.

Лабораторные занятия – 0 ч.

Самостоятельная работа – 80,9 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Сельскохозяйственная экология» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения: УК-8.3.
- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения: ОПК – 1.1, ОПК – 3.1.

Краткое содержание дисциплины: Ресурсы биосферы и проблемы продовольствия. Природно-ресурсный потенциал с.-х. производства. Агроэкосистемы. Почвенно-биотический комплекс. Функциональная роль почвы в экосистемах. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв. Животноводческие комплексы и охрана природы. Приоритетные загрязнители агросферы, их миграция по биологической и пищевой цепям. Получение экологически безопасной с/х продукции в растениеводстве и животноводстве. Агроэкологический мониторинг.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.14 «Цифровые технологии в АПК»

Кафедра-разработчик

Биотехнология

Объем дисциплины, ч. / з.е.

108/3

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Цифровые технологии в АПК» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **универсальные компетенции и индикаторы их достижения:** УК-1.2; УК-1.3;
- **общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ОПК – 1.1.

Краткое содержание дисциплины: Технический прогресс в АПК России и мира. Необходимость перехода на цифровые технологии ведения бизнеса в АПК. Государственная Программа развития цифровой экономики РФ. Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК. Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России. Передовые цифровые технологии в АПК (интернет вещей, искусственный интеллект, технология «Блокчейн», беспилотные устройства, виртуальная и дополненная реальность, роботы, большие данные (BigData)). Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.15 «Безопасность жизнедеятельности»

Кафедра-разработчик	<u>Механизация сельскохозяйственного производства</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>108/3</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачет</u>

Лекции – 9 ч.
Практические занятия – 18 ч.
Лабораторные занятия – 0 ч.
Самостоятельная работа – 79,9 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **универсальные компетенции и индикаторы их достижения:** УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4
- **общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ОПК – 3.1.

Краткое содержание дисциплины: Безопасность труда на сельскохозяйственных предприятиях, параметры микроклимата производственной среды, безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях; организация и проведение спасательных работ в чрезвычайных ситуациях; охрана труда при обследовании почв и применении удобрений.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.16 «Физическая культура и спорт»

Кафедра-разработчик	Гуманитарные дисциплины
Объем дисциплины, ч. / з.е.	72/2
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Лекции – 0 ч.
Практические занятия – 18 ч.
Лабораторные занятия – 0 ч.
Самостоятельная работа – 51,8 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Физическая культура и спорт» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения: УК-7.1; УК-7.2.

Краткое содержание дисциплины: Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; ее социально-биологические основы; физическая культура и спорт как социальные феномены общества; законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте; физическая культура личности; основы здорового образа жизни студента; особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности; общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания; спорт; индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений; профессионально-прикладная физическая подготовка студентов; основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.

Б1.О.17 «Введение в профессиональную деятельность»

Кафедра-разработчик	Биотехнология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144/4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 17 ч.

Лабораторные занятия – 0 ч.

Самостоятельная работа – 108,1 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Введение в профессиональную деятельность» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения: УК-6.1; УК-6.2; УК-6.4; УК-6.5

Краткое содержание дисциплины:

Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства.

История развития производства, хранения и переработки продукции растениеводства. Роль пищи из растительного сырья в истории развития человечества. Основные направления производства и переработки растительного сырья. Основные понятия и термины в области производства, хранения и переработки продукции растениеводства. Области, объекты и виды профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (профиль «Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства»). Общие представления о растительном сырье, технологиях производства, хранения и переработки продукции растениеводства. Основы производства, хранения и переработки различных видов продукции растениеводства. Перспективы развития и модернизации отрасли по производству, хранению и переработки растительного сырья.

Технология производства, хранения и переработки продукции плодоводства и овощеводства.

История развития производства, хранения и переработки продукции плодоводства и овощеводства. Пищевое значение плодоовощной продукции. Основные направления и понятия в области производства, хранения и переработки плодоовощного сырья. Сырьевая база, основные требования к сортам. Основы хранения плодоовощной продукции. Теоретические основы технологии консервирования плодов и овощей. Основы технологии пищевкусовых продуктов. Основы технологии вина. Отходы плодоовощной продукции и возможность их использования. Перспективы развития отрасли.

Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства.

Значение молока и молочных продуктов в питании человека. История развития, современное состояние и перспективы развития молочной промышленности России. Роль ученых и практиков в развитии молочной промышленности. Понятие о молочном сырье, его использование в технологии молочных продуктов. Основы современной классификации молочных продуктов. Вторичное молочное сырье и его использование. Значение мясной и рыбной продукции в питании человека. История развития, современное состояние и перспективы мясоперерабатывающей промышленности России. Мясное сырье и его использование в технологии мясных продуктов. Характеристика вторичных продуктов переработки мяса и рыбы, экологическая безопасность современных технологий молоко- и мясоперерабатывающей промышленности.

Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия.

История возникновения науки о продовольственной безопасности страны и пищевой безопасности. Основные понятия и термины. Законодательство в области безопасности пищевых продуктов: государственные программы продовольственной и пищевой безопасности, международные стандарты качества продукции, международные институты пищевой безопасности. Оценка риска, вызванного употреблением пищевых продуктов, которые могут оказать токсигенное, канцерогенное, тератогенное, мутагенное и иное неблагоприятное воздействие на человека. Классификация болезней пищевого происхождения. Загрязнение окружающей среды: инсектициды, гербициды, фунгициды, диоксины, полихлорированные бифенилы, тяжелые металлы, радиация и радиоизотопы. Агрехимикаты: удобрения, химические мелиоранты, кормовые добавки. Ветеринарные препараты. Виды физического загрязнения. Аллергены и непереносимость пищевых продуктов.

Области, объекты и виды профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» (профиль "Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия"). Профессиональные компетенции и профессиональные стандарты.

Б1.О.18 «Генетика растений и животных»

Кафедра-разработчик	<u>Зоотехния</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>108/3</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачет</u>

Лекции – 9 ч.
Практические занятия – 17 ч.
Лабораторные занятия – 0 ч.
Самостоятельная работа – 80,9 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Генетика растений и животных» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения: ОПК – 1.1.

Краткое содержание дисциплины:

Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Предмет и методы генетики. Место генетики в системе биологических наук. Основные этапы развития генетики. Значение генетики для сельскохозяйственной науки и практики животноводства. Морфология и организация хромосом. Кариотипы сельскохозяйственных животных. Характеристика качественных и количественных признаков. Влияние факторов среды и генотипа на уровень развития признака. Характеристика наследственной и ненаследственной изменчивости. Характеристика и механизмы генных, хромосомных и геномных мутаций. Значение изучения мутаций и мутационного процесса для животноводства. Мутагены среды. Закономерности наследования признаков. Составление и анализ родословных для определения типа наследования признака, определения генотипов отдельных особей, определения риска рождения потомков с наследственными аномалиями, проверки достоверности происхождения и т.д. Молекулярные основы генетики. Молекулярная организация генома эукариот. Строение генов эукариотических организмов. Реализация генетической информации. Генетическая структура популяций сельскохозяйственных растений и животных, факторы, на нее влияющие.

Б1.О.19.01 «Ботаника»

Кафедра-разработчик	Агрономия
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 0 ч.

Лабораторные занятия – 17 ч.

Самостоятельная работа – 45,3 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Ботаника» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения: ОПК – 1.1

Краткое содержание дисциплины: Анатомия (ткани высших растений), морфология (вегетативные органы растений, размножение и воспроизведение растений, генеративные органы растений), систематика (введение в систематику, царство растения, низшие растения, высшие споровые растения, семенные растения, голосеменные растения, покрытосеменные растения).

Б1.О.19.02 «Физиология и биохимия растений»

Кафедра-разработчик	Экология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	72/2
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Лекции – 9.

Практические занятия – 17 ч.

Лабораторные занятия – 0 ч.

Самостоятельная работа – 44,9ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Физиология и биохимия растений» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ОПК – 1.1,
- **профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ПКОС-3.1.

Краткое содержание дисциплины: Физиология и биохимия растительной клетки, фотосинтез, дыхание, водный обмен, минеральное питание растений, обмен и транспорт органических веществ, рост и развитие, приспособляемость и устойчивость, формирование качества урожая.

Б1.О.19.03 «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии»

Кафедра-разработчик	<u>Агрономия</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>72/2</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачет</u>

Лекции – 9 ч.

Практические занятия – 17 ч.

Лабораторные занятия – 0 ч.

Самостоятельная работа – 44,9 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ОПК – 4.1, ОПК – 5.1
- **профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ПКОС-3.1.

Краткое содержание дисциплины:

Факторы и процессы почвообразования; состав, свойства и режимы почв; классификация почв и их плодородие. Научные основы земледелия: факторы жизни растений и законы земледелия, оптимизация условий жизни сельскохозяйственных растений, воспроизводство плодородия почв в земледелии; сорные растения и меры борьбы с ними; севообороты, их классификация и организация; обработка почвы и ее ресурсосберегающая направленность; защита земель от эрозии. Питание растений и методы его регулирования, почвы как источник питания растений; химическая мелиорация почв; азотные, фосфорные, калийные, комплексные, органические и микроудобрения; технология хранения, подготовки и внесения удобрений.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.19.04 «Растениеводство»

Кафедра-разработчик	Агрономия
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144/4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 17 ч.

Лабораторные занятия – 0 ч.

Самостоятельная работа – 80,3 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Растениеводство» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **общефессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ОПК – 4.1,
- **профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ПКОС-3.1, ПКОС-6.1.

Краткое содержание дисциплины: Понятие о растениеводстве и факторы формирования урожая, теоретические основы производства продукции растениеводства: агротехнологии и технологические схемы возделывания сельскохозяйственных культур, семеноведение; зерновые и зерновые бобовые культуры: озимые зерновые (пшеница, рожь, ячмень, тритикале), ранние яровые зерновые (пшеница, рожь, ячмень, овес, тритикале), поздние яровые зерновые (кукуруза), крупяные (гречиха) и зерновые бобовые культуры (горох, соя, кормовые бобы, нут, люпин, другие); клубне- и корнеплодные культуры: картофель, топинамбур, сахарная свекла и кормовые корнеплоды; масличные и эфиромасличные культуры: подсолнечник, масличные капустные (рапс, сурепица, горчица, рыжик), другие масличные (клещевина, сафлор, кунжут, арахис) и эфиромасличные культуры (кориандр, анис, тмин, мята перечная, шалфей мускатный); пряжильные (волокнистые) культуры: лен-долгунец. Технология производства овощных культур. Технология производства плодово-ягодных культур.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.19.05 «Кормопроизводство»

Кафедра-разработчик	Агрономия
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 17 ч.

Лабораторные занятия – 0 ч.

Самостоятельная работа – 72,05 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Кормопроизводство» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ОПК – 4.1,

- **профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ПКОС-3.1.

Краткое содержание дисциплины: Отрасль кормопроизводства, типы кормов, хозяйственные особенности и химический состав полевых культур и луговых трав, зональные кормовые угодья. Основы использования пастбищ и зелёный конвейер, технологии заготовки сена, технологии заготовки сенажа, технологии заготовки силоса, технологии заготовки искусственно высушенных кормов, качество кормов, слагаемые качества кормов, энергетическая ценность кормов.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.19.06 «Фитопатология, энтомология и защита растений»

Кафедра-разработчик	<u>Экология</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>72/2</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачет</u>

Лекции – 9 ч.
Практические занятия – 17 ч.
Лабораторные занятия – 0 ч.
Самостоятельная работа – 44,9 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Фитопатология, энтомология и защита растений» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ОПК – 1.1, ОПК -4.1
- **профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ПКОС-3.1.

Краткое содержание дисциплины:

Основные группы вредных организмов при производстве сельскохозяйственной продукции, основные группы вредителей сельскохозяйственных культур, причины, вызывающие заболевания сельскохозяйственных культур; методы защиты растений; комплексные системы защиты сахарной свёклы, картофеля, зерновых, крупяных культур, овощных и плодово-ягодных культур при хранении и переработке; болезни и вредители при производстве и хранении кормов; химические средства защиты семенного и посадочного материала.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.20.01 «Зоология»

Кафедра-разработчик	<u>Ветеринарно-санитарной экспертизы</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>144/4</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Экзамен</u>

Лекции – 17 ч.
Практические занятия – 0 ч.
Лабораторные занятия – 17 ч.
Самостоятельная работа – 81,3 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Зоология» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения: ОПК – 4.1,

Краткое содержание дисциплины:

Содержание и задачи зоологии. Зоология, как комплексная наука. История зоологии. Принципы зоологической систематики. Бинарная номенклатура видов. Значение зоологических исследований для сельскохозяйственного производства. Основные признаки животного типа организации. Подцарство Одноклеточные. Тип Саркомастигофора. Тип Инфузории. Тип Апикомплексы. Подцарство Многоклеточные. Двуслойные животные. Тип Губки. Тип Членистоногие. Трехслойные животные. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие. Тип Хордовые. Место животных в трофических цепях и в биосфере Земли в целом. Основные закономерности эволюции животного мира. Современное состояние животного мира и проблемы сохранения его разнообразия.

Б1.О.20.02 «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных»

Кафедра-разработчик	Ветеринарно-санитарной экспертизы
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144/4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 0 ч.

Лабораторные занятия – 17 ч.

Самостоятельная работа – 81,3 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ОПК – 1.1,
- **профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ПКОС-4.1.

Краткое содержание дисциплины: Основы общей цитологии и гистологии, скелет, соединение костей скелета, мускулатура, сердечнососудистая и нервная системы, система органов пищеварения, органы дыхания, мочевыделения и размножения. Физиология возбудимых тканей, систем крови, кровоснабжения, системы дыхания, пищеварения и обмен веществ, механизмы регуляции физиологических функций, физиология размножения, физиология лактации.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.20.03 «Производство продукции животноводства»

Кафедра-разработчик	Биотехнологии
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144/4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Лекции – 17 ч.
Практические занятия – 0 ч.
Лабораторные занятия – 17 ч.
Самостоятельная работа – 80,3 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Производство продукции животноводства» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения: ПКОС-4.1, ПКОС – 14.1.

Краткое содержание дисциплины: Общее состояние и тенденции развития животноводства. Значение животноводства. Хозяйственно-биологические особенности крупного рогатого скота. Факторы, влияющие на молочную и мясную продуктивность крупного рогатого скота. Технология производства молока и мяса на фермах и комплексах. Системы и способы содержания крупного рогатого скота. Физиологические основы машинного доения коров. Перспективные породы крупного рогатого скота для производства молока и мяса. Технология производства молока и мяса в крестьянских (фермерских) хозяйствах и семейных фермах. Технология производства свинины. Хозяйственно-биологические особенности свиней. Виды продуктивности и основные породы свиней. Особенности кормления и содержания свиней. Хозяйственно-биологические особенности птицы. Технология производства яиц. Виды птицы. Основные яичные породы и кроссы птицы. Системы содержания кур-несушек. Технология инкубации яиц, выращивание молодняка кур яичных пород. Мясные породы птицы. Технология производства мяса птицы. Хозяйственно-биологические особенности овец и коз. Основные породы овец и коз разного направления продуктивности. Технология производства шерсти, мясной и молочной продукции овец и коз. Технология производства продукции аквакультуры и пчеловодства.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Б1.О.20.04 «Кормление сельскохозяйственных животных и технологии кормов»

Кафедра-разработчик	Зоотехния
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144/4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Лекции – 17ч.

Практические занятия – 0 ч.

Лабораторные занятия – 17 ч.

Самостоятельная работа – 108,05 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Кормление сельскохозяйственных животных и технологии кормов» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения: УК – 2.1
- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения: ОПК – 4.1,
- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения: ПКОС-4.1.

Краткое содержание дисциплины: Оценка питательности кормов и научные основы полноценного кормления животных. Химический состав кормов и физиологическое значение отдельных веществ. Методы определения переваримости корма. Баланс азота и углерода. Система оценки энергетической питательности кормов. Протеиновая, углеводная и липидная питательность кормов. Минеральная и витаминная питательность кормов. Корма и кормовые добавки. Понятие о кормах и кормовых добавках, факторы, влияющие на состав и питательность кормов. Классификация кормов. Ассортимент и рецепты комбикормов. Физико-механические свойства комбикормов. Номенклатура сырья для производства комбикормов. Общая характеристика компонентов комбикормов. Режимы и способы хранения компонентов комбикормов. Ветеринарно-санитарные показатели качества компонентов комбикормов. Значение премиксов как компонентов комбикормов и БВМК. Состав и ассортимент премиксов, БВМК, ЗЦМ. Основы организации технологических процессов производства комбикормовой продукции. Основы ведения технологических процессов производства комбикормов и БВМК. Технологическая переработка зернового сырья при производстве комбикормов (гранулирование, экструдирование, экспандирование, микронизация). Основы ведения технологического процесса производства премиксов в специализированных цехах комбикормовых заводов. Нормы выхода продукции. Учет сырья и продукции. Основы контроля качества сырья, готовой продукции и технологических процессов производства продукции комбикормовой промышленности. Научные основы нормированного кормления животных. Потребность в энергии, протеине, минеральных веществах и витаминах. Контроль полноценности кормления животных. Нормированное кормление сельскохозяйственных животных и птицы.

Б1.О.21 «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства»

Кафедра-разработчик	Механизации
Объем дисциплины, ч. / з.е.	216/6
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 17 ч.

Лабораторные занятия – 0 ч.

Самостоятельная работа – 117,35 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения: ПКОС-4.1; ПКОС-5.1

Краткое содержание дисциплины:

Энергетические средства. Комплексы машины для обработки почвы, посева и посадки, уборки зерновых и крупяных культур, внесения удобрений и защиты растений, производства корне-клубнеплодов, овощей, плодов и ягод; комплексная механизация и автоматизация скотоводства, птицеводства, свиноводства, овцеводства и козоводства; технические средства автоматизации и компьютерные системы управления технологическими процессами приготовления и раздачи кормов, водоснабжения и поения, доения, обеспечения микроклимата, уборки и утилизации навоза.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.22 «Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы»

Кафедра-разработчик	Ветеринарно-санитарная экспертиза
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 17 ч.

Лабораторные занятия – 0 ч.

Самостоятельная работа – 45,3 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;
- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения: ОПК-1.1; ОПК-2.1.

Краткое содержание дисциплины: Этиология болезней, патогенез и основные патологические процессы; основные лекарственные вещества и их действие на организм животного, внутренние незаразные болезни животных; основы эпизоотологии; основы репродуктивной физиологии и биотехника размножения животных. Современные проблемы ветеринарно-санитарной экспертизы сырья и готовых продуктов, вопросы ветеринарно-санитарной гигиены на всех производственных участках. Порядок и методы контроля всех поднадзорных ветеринарной службе материалов и объектов. Ветеринарно-санитарным требованиям при заготовке животных для убоя на мясо и ветеринарно-санитарный контроль продуктов убоя животных и птицы с целью выявления различных патологий и содержания вредных веществ. Ветсанэкспертиза мяса, субпродуктов, шкур и крови с целью научно обоснованного и наиболее безопасного использования продуктов убоя в пищевых и кормовых целях. Ветеринарно-санитарные требования при изготовлении колбас, копченостей и консервов и реализации их в торговую сеть для населения. Ветеринарно-санитарный контроль при обработке кишечного сырья, жира, субпродуктов, ветеринарных конфискатов и других биологических отходов. Ветеринарно-санитарные требования при переработке рыбы, молока, яиц и жиров. Зооантропонозные болезни убойных животных инфекционного, инвазионного и незаразного происхождения, с признаками клинического и патологоанатомического проявления у животных разных видов. Ветеринарные и санитарные требования при импорте и экспорте животных и сырья животного происхождения. Клеймение туш, шкур и субпродуктов, оформление ветеринарных и других сопроводительных документов, в том числе в электронном виде. Информация о моральной, дисциплинарной, административной, гражданской и уголовной ответственности за нарушения технологических процессов, качества и безопасности всех выпускаемых продуктов животного происхождения.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.23 «Биохимия сельскохозяйственной продукции»**

Кафедра-разработчик	Экология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144/4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 0 ч.

Лабораторные занятия – 17 ч.

Самостоятельная работа – 81,3 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Биохимия сельскохозяйственной продукции» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения: ОПК – 1.1,

Краткое содержание дисциплины:

Состав и свойства основных биогенных соединений (углеводов, липидов, аминокислот, нуклеиновых кислот, белков, ферментов и др.) и биохимические процессы синтеза, превращений и распада органических веществ в организмах. Химический состав зерна злаковых и зернобобовых культур, семян масличных растений, клубней картофеля, корнеплодов, вегетативной массы кормовых трав, овощей, плодов и ягод, Процессы, протекающие при послеуборочном дозревании, обработке, хранении и переработке растительной продукции. Химический состав мяса, молока, вторичного сырья. Биохимические и физико-химические изменения в молоке и мясе при нагревании и механической обработке, замораживании и дефростации, воздействии ферментов микроорганизмов.

Б1.О.24 «Технология хранения продукции растениеводства»

Кафедра-разработчик	Биотехнологии
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144/4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Лекции – 9 ч.

Практические занятия – 0 ч.

Лабораторные занятия – 17 ч.

Самостоятельная работа – 90,1 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Технология хранения продукции растениеводства» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **обще профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ОПК – 2.1,
- **профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ПКОС-5.1; ПКОС-7.1, ПКОС-13.1; ПКОС-15.1

Краткое содержание дисциплины: Виды потерь растениеводческой продукции. Научные принципы хранения и консервирования сельскохозяйственной продукции. Теоретические основы хранения продукции растениеводства. Состав и свойства партий растительного сырья. Общая характеристика физиологических процессов, происходящих в растительных массах при хранении. Физиологические процессы, приводящие к порче продукции растениеводства. Технологии послеуборочной обработки растениеводческой продукции. Режимы и способы хранения продукции растениеводства, применяемые на практике. Характеристика хранилищ для продукции растениеводства. Технологии хранения продукции растениеводства. Особенности хранения различных видов продукции растениеводства в зависимости от целевого назначения.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.25 «Технология переработки продукции растениеводства»

Кафедра-разработчик	<u>Биотехнология</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>144/4</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Экзамен, курсовая работа</u>

Лекции – 17 ч.
Практические занятия – 0 ч.
Лабораторные занятия – 17 ч.
Самостоятельная работа – 80,3 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Технология переработки продукции растениеводства» относится к обязательной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ОПК – 4.1,
- **профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ПКОС-7.1; ПКОС-12.1, ПКОС-13.1; ПКОС-15.1

Краткое содержание дисциплины: Общая характеристика растительного сырья и технологий его переработки. Технология переработки зерна в муку. Технология переработки зерна в крупу. Технология производства солода. Технология хлебопекарного и макаронного производства. Технология переработки продукции зернобобовых культур. Технология производства кормов и комбикормов. Технология производства растительных масел. Технологии переработки продукции прядильных культур. Технология переработки сахарной свеклы. Технология крахмалопаточного и спиртового производства. Технологии переработки картофеля. Технологии переработки плодов. Технологии переработки овощей.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.26 «Технология переработки и хранения продукции животноводства»

Кафедра-разработчик	<u>Биотехнология</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>288/8</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Экзамен, зачет, курсовой проект</u>

Лекции – 9 ч.

Практические занятия – 0 ч.

Лабораторные занятия – 17 ч.

Самостоятельная работа – 196 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Технология переработки и хранения продукции животноводства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **обще профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ОПК – 2.1,
- **профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ПКОС – 8.1, ПКОС-12.1; ПКОС-15.1

Краткое содержание дисциплины:

Состав и свойства молока различных видов с.-х. животных; основные санитарно-гигиенические требования к получению молока и его сохранению. Механическая и тепловая обработка молока; технология питьевого молока и сливок, кисломолочных (ферментируемых) продуктов; технология сливочного масла и маслопродуктов; технология сыров и сыропродуктов; технология молочных консервов, детских молочных продуктов, мороженого; вторичное молочное сырье и его переработка. Показатели мясной продуктивности животных; технология первичной переработки продуктов убоя животных. Технология основных видов мясных и рыбных продуктов и гидробионтов; технология консервирования и хранения мяса, мясных и рыбных продуктов.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.27 «Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции»

Кафедра-разработчик	Биотехнология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144/4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 17 ч.

Лабораторные занятия – 0 ч.

Самостоятельная работа – 108,05 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения: УК – 2.2
- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения: ОПК – 2.1, ОПК – 5.1
- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения: ПКOC-10.1; ПКOC-14.1

Краткое содержание дисциплины:

Сущность стандартизации. Правовые основы стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Принципы стандартизации. Функции стандартизации. Методы стандартизации. Стандартизация сырья и продуктов питания. Основные положения ФЗ «Стандартизация в РФ». Основные положения системы стандартизации в РФ. Документы в области стандартизации. Объекты стандартизации, виды и обозначение стандартов. Характеристика, содержание и построение основных видов стандартов. Порядок разработки, согласования и утверждения проектов стандартов. Классификация и кодирование объектов стандартизации. Действующие общероссийские классификаторы. Понятие о кодах, их структуре, разновидности кодов, примеры и обозначения. Информационное обеспечение системы стандартизации. Организация работ по стандартизации. Государственные органы и службы стандартизации, их задачи и направления работы. Технические комитеты по стандартизации. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов. Закон РФ «О техническом регулировании»: структура, содержание, цели принятия, значение. Техническое регулирование. Технические регламенты. Документы Таможенного союза.

Международная организация по стандартизации (ИСО) и Международная электротехническая комиссия (МЭК). Требования к построению, изложению и оформлению технических условий. Требования к содержанию технических условий. Порядок согласования, утверждения и регистрации ТУ на пищевые продукты. Технологические инструкции. Формирование и совершенствование требований к маркировке пищевой продукции в России. ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки». Подтверждение соответствия. Основные термины и определения. Цели и принципы подтверждения соответствия. Формы подтверждения соответствия. Отраслевые особенности сертификации. Обязательное подтверждение соответствия. Знак обращения на рынке. Декларирование соответствия: понятие, объекты, формы. Схемы декларирования соответствия. Декларация о соответствии.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.28 «Процессы и аппараты перерабатывающих производств»

Кафедра-разработчик	Биотехнология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144/4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 17 ч.

Лабораторные занятия – 0 ч.

Самостоятельная работа – 66 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Процессы и аппараты перерабатывающих производств» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **общефессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ОПК – 1.1

- **профессиональные компетенции и индикаторы их достижения :** ПКОС-7.1; ПКОС-8.1

Краткое содержание дисциплины: Общие представления о технологических процессах и аппаратах переработки сельскохозяйственной продукции; системный подход к раскрытию понятий процессов и аппаратов как средств осуществления технологических операций; основные понятия и определения; классификация изучаемых процессов и аппаратов; балансы массы и энергии процессов; статика и кинетика процессов; выражение движущей силы процессов и сопротивления их протеканию; задачи моделирования при научном исследовании процессов; общие принципы устройства аппаратов; гидромеханические процессы переработки сельскохозяйственной продукции, их назначение, физическая сущность, основные закономерности и аппараты для их реализации; механические процессы переработки сельскохозяйственной продукции, их назначение, физическая сущность, основные закономерности и аппараты для их реализации; тепловые процессы переработки сельскохозяйственной продукции, их назначение, физическая сущность, основные закономерности и аппараты для их осуществления; массообменные процессы переработки сельскохозяйственной продукции и их назначение, физическая сущность, основные закономерности и техническая реализация; микробиологические процессы переработки сельскохозяйственной продукции их назначение, физическая сущность, основные закономерности и аппараты для их реализации.

Б1.О.29 «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции»

Кафедра-разработчик	Биотехнология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 17 ч.

Лабораторные занятия – 0 ч.

Самостоятельная работа – 45,3 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **профессиональные компетенции и индикаторы их достижения** : ПКОС-5.1; ПКОС-7.1, ПКОС – 8.1, ПКОС – 12.1, ПКОС – 15.1.

Краткое содержание дисциплины: Основные сведения и понятия: здание, сооружение. Требования, предъявляемые к сооружениям для хранения сельскохозяйственной продукции. Продукция растениеводства и животноводства как объект хранения. Сооружения для хранения плодово-овощной продукции. Классификация, основные параметры. Полевые хранилища. Виды и особенности их размещения. Стационарные хранилища для хранения и обработки плодово-овощной продукции и картофеля. Способы размещения продукции в хранилищах. Инженерное оборудование хранилищ Искусственное охлаждение хранилищ. Способы и системы охлаждения. Сооружения и оборудование для зерна и зерно-продуктов. Конвейеры, элеваторы, пневмотранспорт. Сооружения для хранения продуктов животноводства. Способы охлаждения и замораживания продукции животноводства. Классификация холодильных машин и установок. Скороморозильные аппараты. Морозильные аппараты с интенсивным движением воздуха. Плиточные морозильные аппараты. Криогенные морозильные аппараты.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.О.30 «Оборудование перерабатывающих производств»

Кафедра-разработчик	Биотехнология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 17 ч.

Лабораторные занятия – 0 ч.

Самостоятельная работа – 45,3 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Оборудование перерабатывающих производств» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **профессиональные компетенции и индикаторы их достижения** : ПКOC-7.1; ПКOC-8.13, ПКOC – 9.1.

Краткое содержание дисциплины: Общие сведения о технологическом оборудовании перерабатывающих производств. Классификация, структура и основные требования к технологическому оборудованию перерабатывающих производств. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства и животноводства: устройство принцип работы, особенности конструкции и основные параметры, характеризующие его работу. Основные положения расчёта технологического оборудования перерабатывающих производств.

Б1.О.31 «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия»

Кафедра-разработчик

Биотехнология

Объем дисциплины, ч. / з.е.

144/4

Форма контроля (промежуточная аттестация)

Зачет с оценкой

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 17 ч.

Лабораторные занятия – 0 ч.

Самостоятельная работа – 108,05 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **общефессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ОПК – 2.1

- **профессиональные компетенции и индикаторы их достижения :** ПКOC-1.1; ПКOC-2.1, ПКOC – 10.1.

Краткое содержание дисциплины:

Исторические аспекты пищевой безопасности. Зарождение и возникновение пищевой микробиологии. Типы инфекционных агентов и микроорганизмов, аналитические методы пищевой микробиологии, микробиологические критерии, физиология и экология микроорганизмов пищи, прогнозирующая микробиология, оценка микробиологического риска. Снижение микробной контаминации и методы контроля роста микроорганизмов. Вирусы, передающиеся с пищей. Природа интоксикаций и отравлений, аллергены, радионуклиды, токсикоинфекции. Классификация основных групп пищевых токсикантов, аналитические методы и разработка нормативов, токсикологические преклинические и клинические исследования, оценка зависимости «доза-эффект», абсорбция, распределение в организме, метаболизм, элиминация, расчет гигиенических норм, оценка экспозиции токсических веществ, содержащихся в пище, острая и хроническая экспозиция, характеристика риска, пороговая концепция токсикологической угрозы, взаимодействие токсических веществ. Токсины бактерий, энтеротоксины золотистого стафилококка, ботулотоксин, энтеротоксин *V.cereus*, гистаминовое отравление (скомбротоксикоз). Микотоксины плесневых грибов, афлотоксины, охратоксин, алкалоиды спорыньи, фумонизины, трихотхедины, патулин, желтые рисовые токсины. Ядовитые грибы. Токсины водорослей. Категории растительных токсинов, алкалоиды, гликозиды, оксалаты и щавелевые кислоты, протеины и аминокислоты, антивитамины, фенольные смолы, токсины меда. Токсины животных. Загрязнение окружающей среды, агрохимикаты и ветеринарные препараты. Пищевые добавки, посторонние примеси и химические вещества, применяемые в процессе переработки сырья и упаковки. Санитарные практики, методы санитарии, дезинфицирующие вещества, рабочие поверхности и оборудование, контактирующие с пищевым сырьем, удаление отходов, борьба с вредителями. Управление безопасностью пищевых ресурсов: управление безопасностью на всей цепи производства продуктов питания, получение сельскохозяйственного сырья на ферме, переработка, упаковка, транспортировка и реализация готовой продукции, корма для животных, утилизация навоза, убой животных, продукция яиц, молока, морепродукты и аквакультура, кормовое зерно. Методы биоконтроля и биотехнологии. Генетически модифицированные организмы и продукты питания. Молекулярно-генетические методы исследования. Загрязнение микроорганизмами и их метаболитами пищевых продуктов и сельскохозяйственного сырья. Загрязнение сельскохозяйственного сырья химическими элементами. Загрязнение сельскохозяйственного сырья веществами, применяемыми в растениеводстве и животноводстве. Возможные пути загрязнения сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического и биологического происхождения и влияние их на организм человека. Загрязнение сельскохозяйственного сырья радиоактивными элементами. Загрязнение сельскохозяйственного сырья нитратами, нитритами, нитрозосоединениями и диоксинами.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Б1.О.32 «Экономика и организация производства сельскохозяйственных и пищевых предприятий»

Кафедра-разработчик	Экономика и менеджмент
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144/4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Лекции – 18 ч.

Практические занятия – 18 ч.

Лабораторные занятия – 0 ч.

Самостоятельная работа – 78,2 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Экономика и организация производства сельскохозяйственных и пищевых предприятий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ПКОС-11.1; ПКОС-14.1, ПКОС – 15.1, ПКОС – 16.1.

Краткое содержание дисциплины: Основные экономические концепции функционирования предприятия: сущность и структура современного рынка, понятия и признаки предприятия, организационно - правовые формы предприятий, малые предприятия, виды корпоративных форм бизнеса, государственное регулирование экономики. Хозяйственная среда предприятия и ее влияние на экономику предприятия: внутренняя среда предприятия, внешняя среда предприятия, рыночная конкурентная среда. Формы общественной организации общественного производства: специализация производства, производственное кооперирование, диверсификация производства, агропромышленная интеграция. Ресурсное обеспечение предприятия: финансовые ресурсы, обеспечение предприятия основными производственными фондами, оборотные средства предприятия. Себестоимость продукции. Ценовая политика предприятия и методы ее реализации. Организация процессов производства. Организация основного и вспомогательного производства. Производственная мощность предприятия. Планирование на сельскохозяйственных и пищевых предприятиях. Качество и конкурентоспособность продукции. Факторы развития предприятия. Налогообложение предприятия. Эффективность хозяйственной деятельности организации.

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.01.02.01 «Механизация переработки продуктов
растениеводства и животноводства»**

Кафедра-разработчик	биотехнология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180/5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Лекции – 17 ч.
Практические занятия – 17 ч.
Лабораторные занятия – 0 ч.
Самостоятельная работа – 117,3 ч.

1 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Механизация переработки продуктов растениеводства и животноводства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения : ПКОС-7.1; ПКОС-8.1, ПКОС – 9.1

Краткое содержание дисциплины: Основные виды оборудования для переработки растительного и животного сырья в продукты питания, их принцип работы, устройство, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики; принципы подготовки оборудования к работе и значение методов обработки; технологические регулировки машин, механизмов, оборудования для 49 переработки сельскохозяйственной продукции; правила подбора и расчета машин и аппаратов комплектования поточно-технологических линий; моделирование работы поточнотехнологических линий для выработки продуктов питания из сырья растительного и животного происхождения; установление соответствия между параметрами работы отдельных единиц оборудования и параметрами технологических операций; контроль параметров работы оборудования с целью получения пищевых продуктов, безопасных для человека

Б1.В.ДВ.01.02.02 «Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции»

Кафедра-разработчик	Биотехнология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180/5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Лекции – 17 ч.
Практические занятия -0 ч.
Лабораторные занятия – 17 ч.
Самостоятельная работа – 117,3 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Основы биотехнологии сельскохозяйственной продукции» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения : ПКОС-15.1

Краткое содержание дисциплины:

Задачи биотехнологии; основные термины биотехнологии; типовая схема биотехнологического производства; способы культивирования продуцентов; промышленное использование микроорганизмов; применение микроорганизмов-продуцентов для получения белковых препаратов, пищевых кислот, аминокислот, витаминов, ферментных препаратов с целью использования в перерабатывающей промышленности; применение микроорганизмов-продуцентов для переработки молочного и белково-углеводного сырья; использование биотехнологии в охране окружающей среды; методика получения посевного материала из чистых культур микроорганизмов; экспертиза качества продуктов микробного синтеза в соответствии со стандартными показателями безопасности; анализ продуктов биотехнологического производства, органолептические и физико-химические методы.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.01.02.03 «Основы научных исследований»

Кафедра-разработчик	Биотехнология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144/4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Лекции – 9 ч.
Практические занятия – 0 ч.
Лабораторные занятия – 17 ч.
Самостоятельная работа – 116,9 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Основы научных исследований» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **универсальные компетенции и индикаторы их достижения:** УК – 1.1, УК – 1.4
- **профессиональные компетенции и индикаторы их достижения :** ПКОС-6.1; ПКОС-16.1.

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия, классификация методов исследования, их сущность и основные требования к ним; принципы и этапы планирования эксперимента, порядок ведения документации и отчетности; совокупность и выборка, организация выборочного метода, планирование объема выборки; эмпирические и теоретические распределения; статистические методы проверки гипотез; сущность и основы дисперсионного анализа, корреляции и регрессии; систематизация результатов и разработки физиологических подходов для повышения эффективности производства и переработки продукции растениеводства и животноводства.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.01.02.04 «Основы проектирования предприятий перерабатывающих
отраслей»

Кафедра-разработчик	Биотехнология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180/5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 17 ч.

Лабораторные занятия – 0 ч.

Самостоятельная работа – 117,3 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Основы проектирования предприятий перерабатывающих отраслей» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **универсальные компетенции и индикаторы их достижения:** УК – 2.2, УК – 2.3
- **профессиональные компетенции и индикаторы их достижения :** ПКОС-15.1.

Краткое содержание дисциплины:

Общие принципы и методы реального проектирования, технология проектирования, состав типовых, индивидуальных и экспериментальных проектов перерабатывающих предприятий; виды нормативных документов, лежащих в основе реального и учебного проектирования; методики выполнения расчетов технологической и строительной частей проекта перерабатывающих предприятий; обоснование сменной мощности проектируемого перерабатывающего предприятия; моделирование технологического процесса переработки сельскохозяйственного сырья; выполнение конструктивной разработки поточно-технологических линий выработки продуктов из сельскохозяйственного сырья; построение плана производственного предприятия с компоновкой помещений и оборудования; методика выполнения расчетов технологической и строительной частей проекта перерабатывающих предприятий; работа на компьютере в программах «Microsoft Word», «Компас 3D», «PowerPoint».

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.01.02.06 «Физика и химия сельскохозяйственной продукции»

Кафедра-разработчик	Биотехнология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180/5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 17 ч.

Лабораторные занятия – 0 ч.

Самостоятельная работа – 117,3 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Физика и химия сельскохозяйственной продукции» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения : ПКOC-1.1; ПКOC-10.1

Краткое содержание дисциплины: Закономерности осуществления физиологических процессов и функций; условия и технологические этапы переработки сырья животного и растительного происхождения; методы, с помощью которых проводит анализ физиологических и биохимических процессов и функций; оценка эффективности использования выбранных методов контроля технологических процессов и операций по переработке сельскохозяйственного сырья; реализация методик экспертной оценки и контроля технологических процессов и операций по переработке сельскохозяйственного сырья.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.01.02.05 «Санитарная гигиена на перерабатывающих предприятиях»

Кафедра-разработчик	Биотехнология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180/5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Лекции – 17 ч.
Практические занятия – 17 ч.
Лабораторные занятия – 0 ч.
Самостоятельная работа – 144,05 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Санитарная гигиена на перерабатывающих предприятиях» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения: УК – 8.1
- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения: ПКОС-13.1; ПКОС-14.1

Краткое содержание дисциплины:

Основы санитарного законодательства, санитарных правил на перерабатывающих предприятиях гигиенических нормативных требований к факторам среды, проектированию, благоустройству, содержанию предприятий, качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов; меры обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности на перерабатывающих предприятиях и их продукции, в том числе в связи с внедрением новых технологических схем, рецептур пищевых добавок, нового оборудования, посуды и др.; анализ и критическая оценка качества полуфабрикатов, изделий из различного сырья; отбор проб для физико-химического анализа готовой продукции и его проведение, оценка его результатов.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.01.02.08 «Частные технологии мясных продуктов»

Кафедра-разработчик	Биотехнология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180/5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 0 ч.

Лабораторные занятия – 17 ч.

Самостоятельная работа – 117,3 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Частные технологии мясных продуктов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения : ПКОС – 8.1, ПКОС-12.1; ПКОС-15.1

Краткое содержание дисциплины: Химический состав, пищевая ценность продукции животноводства, биохимические процессы при переработке мясной продукции, особенности выработки различных видов мясопродуктов; определение оптимальных режимов хранения и переработки мяса; анализ и оценка микробиологических процессов при хранении и переработке мяса; оценка качества и безопасности мясопродуктов с использованием биохимических показателей; основные методы исследования сырья и готовой продукции; составление машинно-аппаратурных схем по выработке мясных продуктов; исследования качества мяса и мясопродуктов.

Б1.В.ДВ.01.01.07 «Частные технологии молочных и молочносодержащих продуктов»

Кафедра-разработчик	Биотехнология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	180/5
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Лекции – 17 ч.

Практические занятия – 0 ч.

Лабораторные занятия – 17 ч.

Самостоятельная работа – 117,3 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Частные технологии молочных и молочносодержащих продуктов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения : ПКОС-8.1; ПКОС-15.1

Краткое содержание дисциплины:

Частные технологии отдельных видов кисломолочных продуктов, масла, сыра, мороженого, питьевого молока, питьевых сливок, молочных составных и молочносодержащих продуктов указанных групп; состав и свойства вторичного сырья (обезжиренного молока, пахты и сыворотки); технологии отдельных продуктов, выработанных из вторичного сырья; особенности выработки молочных продуктов в условиях малого предприятия; методики расчета рецептур при выработке отдельных видов молочных продуктов (кисломолочных продуктов, мороженого, творожных изделий); требования, предъявляемые к немолочным видам сырья, пищевым добавкам и упаковочным материалам, применяемые в молочном производстве; обоснование режимов технологических операций с точки зрения биохимических и микробиологических процессов; составление машинно-аппаратурных схем по выработке молочных и молочносодержащих продуктов; исследования качества молочных и молочносодержащих продуктов.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.01.02 «Производственный учет и отчетность в молочной и мясоперерабатывающей промышленности»

Кафедра-разработчик	Биотехнология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Лекции – 9 ч.
Практические занятия – 18 ч.
Лабораторные занятия – 0 ч.
Самостоятельная работа – 79,9 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Производственный учет и отчетность в молочной и мясоперерабатывающей промышленности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения : ПКОС-12.1; ПКОС-15.1

Краткое содержание дисциплины: Современные тенденции и приоритетные направления развития молочной и мясной отрасли в организации производственных процессов и рациональном использовании их сырьевых ресурсов; методы расчета основных технологических процессов и экономических показателей производства; виды первичной учетной документации и документации, используемой в ходе производственного цикла; нормы расхода сырья и вспомогательных материалов, анализ и расчеты массы сырья, готовой продукции, вспомогательных материалов и баланса производства для выработки стандартной продукции; осуществлять контроль материальных потоков производства; вести количественный учет показателей сырья и готовой продукции при выработке молочных и мясных продуктов; организация эффективного производства на основе современных методов учета и контроля сырья.

Б1.В.ДВ.02.02 «Производственный учет и отчетность на сельскохозяйственных предприятиях»

Кафедра-разработчик	Биотехнология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Лекции – 9 ч.

Практические занятия – 18 ч.

Лабораторные занятия – 0 ч.

Самостоятельная работа – 79,9 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Производственный учет и отчетность на сельскохозяйственных предприятиях» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения : ПКОС-12.1; ПКОС-15.1

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия, цели, задачи и виды учета на сельскохозяйственных предприятиях; виды первичной учетной документации и документации, используемой в ходе производственного цикла; заполнение унифицированных форм первичной учетной документации по учету и движению животных, сельскохозяйственной продукции и сырья; правила учета активов и пассивов предприятия; структура и правила составления финансовой отчетности на предприятии; оценка эффективности использования животных, растений, кормов, техники, сырья и материалов на предприятии; особенности учета материально-производственных запасов в сельскохозяйственных организациях; учетная политика предприятия.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.03.01 «Технология бродильных производств»

Кафедра-разработчик	Биотехнология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Лекции – 9 ч.
Практические занятия – 0 ч.
Лабораторные занятия – 17 ч.
Самостоятельная работа – 80,9 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Технология бродильных производств» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения : ПКOC-7.1; ПКOC-12.1.

Краткое содержание дисциплины: Характеристика процессов, происходящих при переработке сырья в различные виды продуктов брожения; микроорганизмы, используемые в бродильных производствах; основные закономерности роста и размножения микроорганизмов; виды брожения и процессы, протекающие при брожении; микробиологические основы бродильных производств; виды бактерий, называемые контаминирующей микрофлорой, и способы его предупреждения; основные свойства сырья и способы его хранения; основы технологии бродильных производств; мероприятия по повышению эффективности производства; обеспечение производство посевным материалом с гарантированной чистотой и активностью; анализ причин брака и выпуска продукции низкого качества и пониженных сортов; методы анализа качества сырья и процессов его переработки; методами осуществления технического контроля по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего биотехнологического производства; методы проведения стандартных испытаний по определению показателей физико-химических свойств сырья и продукции; методы осуществления технического контроля по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего биотехнологического производства.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.03.02 «Технология хлебобулочных изделий»

Кафедра-разработчик	Биотехнология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Лекции – 9 ч.
Практические занятия – 0 ч.
Лабораторные занятия – 17 ч.
Самостоятельная работа – 80,9 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Технология хлебобулочных изделий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения : ПКOC-7.1; ПКOC-12.1

Краткое содержание дисциплины: Методы теоретического и экспериментального исследования в области технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий с использованием средств вычислительной техники; оптимальные и рациональные технологические режимы работы оборудования; методы анализа свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с целью разработки перспективных технологических решений действующего, проектируемого и реконструируемого предприятия, закономерности, лежащие в основе технологических процессов производства продуктов питания; основные свойства пищевого сырья, определяющие характер и режимы технологических процессов его переработки; основные процессы, протекающие при производстве и хранении различных видов пищевых продуктов; принципы формирования свойств полуфабрикатов и качества готовых изделий.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.04.01 «Технология переработки плодов и овощей»

Кафедра-разработчик	Биотехнология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Лекции – 9 ч.
Практические занятия – 17 ч.
Лабораторные занятия – 0 ч.
Самостоятельная работа – 80,9 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Технология переработки плодов и овощей» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения : ПКOC-9.1; ПКOC-12.1.

Краткое содержание дисциплины: Основные этапы роста и развития плодовых, овощных культур в онтогенетическом и филогенетическом этапах развития. Влияние биотических и абиотических стресс-факторов на технологические показатели сырья плодовых, овощных культур теоретические и практические основы пловодства, овощеводства. Способы отбора и использования исходного сырья с целью максимального выхода качественной продукции переработки. Расчет потребности в посадочном и посевном материале. Оценка экономической эффективности технологий переработки плодов, овощей в целом и их отдельных элементов для различных культур.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.04.02 «Технология масложирового производства»

Кафедра-разработчик	Биотехнология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Лекции – 9 ч.
Практические занятия – 17 ч.
Лабораторные занятия – 0 ч.
Самостоятельная работа – 80,9 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Технология масложирового производства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения : ПКОС-7.1; ПКОС-12.1

Краткое содержание дисциплины: Качественные показатели входного сырья и вспомогательных материалов. Первичная переработка и обработка принятого сырья и вспомогательных материалов. Перечень технологических операций, режимов на различных этапах производства масложировой продукции с точки зрения биохимических и микробиологических процессов. Методики расчета рецептур при выработке отдельных видов масложировой продукции. Требования, предъявляемые к сырью, пищевым добавкам и упаковочным материалам, применяемые в масложировом производстве. Качественные характеристики готовой масложировой продукции в соответствии с требованиями нормативно-правовой документации. Требования к упаковке, маркировке, хранению и транспортировке масложировой продукции.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.05.01 «Менеджмент и маркетинг»

Кафедра-разработчик	<u>Экономика и менеджмент</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>108/3</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачет</u>

Лекции – 9 ч.
Практические занятия – 17 ч.
Лабораторные занятия – 0 ч.
Самостоятельная работа – 80,9 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Менеджмент и маркетинг» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **универсальные компетенции и индикаторы их достижения:** УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;

- **профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ПКOC-12.1; ПКOC-16.1

Краткое содержание дисциплины: Роль менеджмента и маркетинга в управлении предприятием, принципы, задачи и функции менеджмента и маркетинга, элементы системы маркетинговой информации предприятия, маркетинговые исследования, комплекс маркетинга и его элементы, теоретические основы товарной и ценовой политики предприятия, основные понятия, категории и инструменты политики распределения товара и его продвижения; анализ информации о состоянии факторов маркетинговой микро- и макросреды организации; планирование и организация маркетинговых мероприятий с использованием методов реализации основных маркетинговых функций (принятие решений, исследование, управление, организация и контроль).

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.05.02 «Инновационный менеджмент»

Кафедра-разработчик	Экономика и менеджмент
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Лекции – 9 ч.
Практические занятия – 17 ч.
Лабораторные занятия – 0 ч.
Самостоятельная работа – 80,9 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Инновационный менеджмент» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **универсальные компетенции и индикаторы их достижения:** УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;

- **профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ПКОС-12.1; ПКОС-16.1

Краткое содержание дисциплины: Основные определения и классификация инноваций. Цикличность и закономерности развития. Приоритеты в управлении и тенденции развития. Понятийный аппарат инновационного менеджмента. Основные направления инновационного развития организации. Механизм управления инновациями. Инновационно-технологическая деятельность как объект инновационного менеджмента. Национальная система государственного регулирования инновационной деятельности. Основные функции инновационного менеджмента. Понятие, значение и показатели инновативности организации. Состав инновационных ресурсов предприятия. Понятие инновационного потенциала организации. Коммерциализация новшеств. Особенности организации инноваций. Инновационные организации будущего. Национальная инновационная система. Виды и содержание инновационных проектов. Порядок разработки инновационного проекта. Программно-целевые методы управления и реализации инновационных проектов. Классификация инновационных организаций. Сущность и виды технополисов и технопарков. Особенности и значение малых инновационных фирм. Сущность и объекты интеллектуальной собственности. Правовой механизм защиты объектов интеллектуальной собственности. Формы передачи объектов интеллектуальной собственности. Необходимость и условия стратегического управления. Виды инновационных стратегий. Механизм стратегического управления. Государственная инновационная стратегия

Б1.В.ДВ.06.01 «Общая физическая подготовка»

Кафедра-разработчик	Гуманитарные дисциплины
Объем дисциплины, ч. / з.е.	328/0
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Лекции – 0 ч.

Практические занятия – 4 ч.

Лабораторные занятия – 0 ч.

Самостоятельная работа – 319,6 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Общая физическая подготовка»_ относится к относится к элективной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения: УК-7.1; УК-7.2

Краткое содержание дисциплины: Содержание производственной физической культуры; особенности выбора форм, методов и средств физической культуры и спорта в рабочее и свободное время специалистов; влияние индивидуальных особенностей, географо-климатических условий и других факторов на содержание физической культуры специалистов, работающих на производстве; профессиональные факторы, оказывающие негативное воздействие на состояние здоровья специалиста избранного профиля.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.06.02 «Специально-оздоровительная подготовка»

Кафедра-разработчик	<u>Гуманитарные дисциплины</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>328/0</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>Зачет</u>

Лекции – 0 ч.
Практические занятия – 4 ч.
Лабораторные занятия – 0 ч.
Самостоятельная работа – 319,6 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Специально-оздоровительная подготовка» относится к элективной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **универсальные компетенции и индикаторы их достижения:** УК-7.1; УК-7.2

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия: физическая подготовка, физические способности, тренировка, тренировочная нагрузка, соревновательная деятельность, спорт, физическое совершенство, физическая культура и спорт; физическое воспитание, самовоспитание и самообразование; ценности физической культуры, ценностное отношение и ориентация, физическое развитие. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.06.03 «Спортивное мастерство»

Кафедра-разработчик	Гуманитарные дисциплины
Объем дисциплины, ч. / з.е.	328/0
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Лекции – 0 ч.
Практические занятия - 4 ч.
Лабораторные занятия - 0 ч.
Самостоятельная работа – 319,6 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Спортивное мастерство»_ относится к относится к элективной части образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- универсальные компетенции и индикаторы их достижения: УК-7.1; УК-7.2

Краткое содержание дисциплины: Спорт в современном обществе, тенденции его развития. Соревнования и соревновательная деятельность. Спортивная техника, стратегия и тактика. Тренировка и тренировочная деятельность. Тренировка ведущих физических качеств. Тренировочные и соревновательные нагрузки.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
ФТД.01 «Физико-химические методы анализа сырья и готовой продукции»

Кафедра-разработчик	Биотехнология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Лекции – 9 ч.
Практические занятия – 0 ч.
Лабораторные занятия – 9 ч.
Самостоятельная работа – 88,9 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Физико-химические методы анализа сырья и готовой продукции» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы бакалавриата

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения: ОПК – 1.1, ОПК-2.1;

Краткое содержание дисциплины: Общие теоретические основы физико-химических методов анализа, условия выполнения аналитических определений, области применения различных методов анализа; метрологические основы аналитической химии; правила и методы работы в аналитической лаборатории. Осуществление контроля качества на основных этапах технологического процесса приготовления пищевых продуктов. Правила отбора проб сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для лабораторного исследования. Физико-химические методы определения показателей качества полуфабрикатов и готовой продукции. Основные понятия, связанные с объектами измерений и их средствами. Факторы, формирующие качество продукции на этапах производства, хранения, реализации. Физико-химические методы исследования пищевой ценности продукции общественного питания. Методы определения макро- и микронутриентов и воды в пищевых продуктах, современные методы анализа сырья животного и растительного происхождения и продуктов на его основе. Современные способы повышения качества и пищевой ценности вырабатываемых продуктов.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)
ФТД.02 «Система автоматизированного проектирования предприятий»

Кафедра-разработчик	Биотехнология
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108/3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет

Лекции – 9 ч.
Практические занятия – 9 ч.
Лабораторные занятия – 0 ч.
Самостоятельная работа – 88,9 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Система автоматизированного проектирования предприятий»_ относится к части, формируемой участниками образовательных отношений__ образовательной программы бакалавриата

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **общефессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ОПК-2.1;
- **профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ПКОС-2.1

Краткое содержание дисциплины: Назначение и содержание реальных и учебных проектов по проектированию предприятий перерабатывающих отраслей. Виды и содержание нормативных документов, лежащих в основе реального и учебного проектирования перерабатывающих предприятий. Этапы выполнения учебных и реальных проектов перерабатывающих предприятий. Основные компьютерные приемы, используемые при выполнении текстовой и графической части ВКР, связанные с проектированием предприятий перерабатывающих отраслей. Изучение нормативной документации: «Требования ГОСТ 2.106-96 ЕСКД «Текстовые документы», ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления», «Требования ГОСТ 7.1-2003, предъявляемые к библиографическому описанию литературных источников в текстовых документах выпускной квалификационной работы с использованием программы «MicrosoftWord») с использованием компьютерных технологий.

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

ФТД.03 «Технология органических продуктов растительного и животного происхождения»

Кафедра-разработчик

Биотехнология

Объем дисциплины, ч. / з.е.

108/3

Форма контроля (промежуточная аттестация)

Зачет

Лекции – 9 ч.

Практические занятия – 9 ч.

Лабораторные занятия – 0 ч.

Самостоятельная работа – 88,9 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина (модуль) «Технология органических продуктов растительного и животного происхождения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы

бакалавриата

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **общефессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ОПК-2.1; ПКОС-10.1;

- **профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:** ПКОС-12.1

Краткое содержание дисциплины: Основные принципы органического растениеводства и животноводства. Системы ведения органического земледелия и животноводства. Отличие экологически чистого продукта от органического продукта. Гербициды, инсектициды, фунгициды: правила использования, список разрешенных препаратов в органическом земледелии. Кормовые антибиотики и негативные последствия их использования в животноводстве. Ферментные препараты и целесообразность их использования в животноводстве. Гормоны, биологические добавки и микроэлементы в рационах животных.