

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по учебной работе

_____ Василенко В.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

«30» мая 2024 г.

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ
ПРОГРАММ

Направление подготовки

36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Профиль

Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и производства продуктов животного и растительного происхождения

Квалификация выпускника

Бакалавр

Воронеж

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
ИСТОРИЯ РОССИИ
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД1 _{УК-5} – Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп и демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения ИД2 _{УК-5} – Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

Содержание разделов дисциплины. Функции истории. Методы изучения истории. Методология истории. Историография истории. Периодизация мировой и отечественной истории. Межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Культурно-цивилизационное наследие Античности, европейское Средневековье. Византийская империя. История возникновения и развития мировых религий. Формирование и развитие Древнерусского государства. Политическая раздробленность русских земель. Борьба с иноземными захватчиками с Запада и с Востока. Русь и Орда. Объединительные процессы в русских землях (XIV - сер. XV вв.). Феодализм в Западной Европе и на Руси. Образование Московского государства (II пол. XV - I треть XVI вв.). Московское государство в середине - II пол. XVI в «Смута» в к. XVI - нач. XVII вв. Россия в XVII веке. Эпоха Возрождения и Великие географические открытия. Строительство Воронежской крепости.

Россия в эпоху петровских преобразований. Дворцовые перевороты. Правление Екатерины II. Россия в конце XVIII - I четверти XIX вв. Движение декабристов. Россия в правлении Николая I. Развитие и мирное сосуществование народов, исповедующих различные религии, в Российской империи. «Промышленный переворот» и его всемирно-историческое значение.

Реформы Александра II и контрреформы Александра III. Общественные движения в России II пол. XIX в. Экономическая модернизация России на рубеже веков Революция 1905 - 1907 гг. и начало российского парламентаризма. Формирование индустриальной цивилизации в России и в западных странах. Международные отношения и буржуазные революции. Воронежский край в период Российской империи. Развитие науки и образования в XVIII-XIX вв.

Россия в условиях I мировой войны. Февральская (1917 г.) революция. Развитие событий от Февраля к Октябрю. Коминтерн. Октябрьская революция 1917 г. Внутренняя и внешняя политика большевиков (окт. 1917 - 1921 гг.). Гражданская война в Советской России. Ленин В.И.

Новая экономическая политика (НЭП). Образование СССР. Форсированное строительство социализма: индустриализация, коллективизация, культурная революция. Тоталитарный политический режим. Советская внешняя политика в 1920-е - 1930-е гг. А. Гитлер и германский фашизм. Европа накануне второй мировой войны. СССР во II мировой и Великой Отечественной войнах. Воронежский край в период революций и мировых войн. Развитие научно-технической мысли в период культурной революции.

Внешняя политика в послевоенный период. Социально-экономическое и общественно-политическое развитие СССР в послевоенный период. Крушение колониальной системы. Формирование мировой системы социализма. Холодная война.

«Оттепель». Противоречивость общественного развития СССР в сер. 1960-х - сер. 1980-х гг. Внешняя политика в 1953 - 1985 гг. Перестройка. Становление российской государственности. Формирование постиндустриальной цивилизации. Мир в условиях глобализации. Формирование уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающихся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира. Россия в начале XXI века. Специальная военная операция на Украине. Развитие Воронежского края во второй половине XX века. Советская наука в послевоенный период.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	ИД1 _{УК-4} – Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами, использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач
			ИД2 _{УК-4} – Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации

Содержание разделов дисциплины.

Я и моя семья. Знакомство, представление. Автобиография. Семья. Родственные отношения. Дом, жилищные условия. Семейные традиции, уклад жизни. Досуг, развлечения, хобби. Уклад жизни населения стран изучаемого языка. Социокультурные и языковые различия в странах изучаемого языка и России. Закономерности функционирования изучаемого иностранного языка, его функциональные разновидности, вербальные и невербальные средств межличностного и делового взаимодействия с партнерами. Лексико-грамматический материал. Набор речевых клише и язык жестов для выражения различных коммуникативных намерений при диалогическом общении, включая деловой стиль, для осуществления успешной академической коммуникации.

Образование в жизни современного человека. Высшее образование в России и за рубежом. Студенческая жизнь в российских вузах и вузах стран изучаемого языка (учеба и ее финансирование, досуг, хобби, увлечения). Вуз, в котором я обучаюсь. Его история и традиции. Ученые и выпускники моего вуза. Ведущие университетские центры науки, образования в странах изучаемого языка. Академическая мобильность. Социокультурные и языковые различия в странах изучаемого языка и России. Лексико-грамматический материал. Набор речевых клише и язык жестов для выражения различных коммуникативных намерений при диалогическом общении, включая деловой стиль, для осуществления успешной академической коммуникации.

Выдающиеся деятели России и страны изучаемого языка. Биография выдающихся деятелей. Их достижения, изобретения и открытия и их практическое применение. Значение их деятельности для современной науки и культуры. Активный лексический минимум общеупотребительной и общенаучной лексики. Набор речевых клише и язык жестов для выражения различных коммуникативных намерений при диалогическом общении, включая деловой стиль, для осуществления успешной академической коммуникации.

Страны изучаемого языка и Россия. Социокультурный портрет страны изучаемого языка (географическое положение, площадь, население, экономика, наука, политика). Нравы, традиции, обычаи. Столицы стран изучаемого языка. Культурные мировые достижения России и стран изучаемого языка. Всемирно известные памятники материальной и нематериальной культуры в России и странах изучаемого языка. Социокультурные и языковые различия в странах изучаемого языка и России. Лексико-грамматический материал. Набор речевых клише и язык жестов для выражения различных коммуникативных намерений при диалогическом общении, включая деловой стиль, для осуществления успешной академической коммуникации.

Роль иностранного языка в будущей профессиональной деятельности бакалавра. Иностранные языки как средство межкультурного общения. Мировые языки. Молодежный туризм как средство культурного обогащения личности, его роль для образовательных и профессиональных целей. Летние языковые курсы за рубежом и в России. Социокультурные и языковые различия в странах изучаемого языка и России. Закономерности функционирования изучаемого иностранного языка, его функциональные разновидности, вербальные и невербальные средства межличностного и делового взаимодействия с партнерами. Лексико-грамматический материал. Набор речевых клише для

выражения различных коммуникативных намерений при диалогическом общении, включая деловой стиль, для осуществления успешной академической коммуникации.

Проблемы современного мира. Здоровый образ жизни. Охрана окружающей среды. Глобальные проблемы человечества и пути их решения. Информационные технологии 21 века. Активный грамматический и лексический минимум общенаучной, в том числе, терминологической лексики. Набор речевых клише для выражения различных коммуникативных намерений при диалогическом общении, включая деловой стиль, для осуществления успешной академической коммуникации.

Моя будущая профессия. Специфика направления и профиля подготовки бакалавра. Избранное направление профессиональной деятельности. Отдельные сведения о будущей профессии, о предприятии. Функциональные обязанности специалиста данной отрасли. История, современное состояние отрасли, перспективы развития. Состояние данной отрасли в странах изучаемого языка. Элементы профессионально значимой информации. Активный лексический минимум общенаучной, в том числе терминологической лексики по профилю подготовки; средства и способы перевода профессионально ориентированных текстов.

Профиль моей будущей работы. Элементы профессионально значимой информации. Технологический процесс. Оборудование. Конечная продукция. Требования стандартизации к качеству продукции. Перспективность будущей профессиональной деятельности. Активный грамматический и лексический минимум общенаучной, в том числе терминологической лексики по профилю подготовки, средства и способы перевода профессионально ориентированных текстов.

Трудоустройство. Деловое письмо. Поиск работы, устройство на работу. Резюме, CV, сопроводительное письмо, заявление о приеме на работу. Интервью с представителем фирмы, предприятия, собеседование с работодателем (развитие умений аудирования, говорения, чтения). Активный лексический минимум общенаучной, в том числе терминологической лексики по профилю подготовки.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИЛОСОФИЯ»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД1 _{УК-5} – Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп и демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения ИД2 _{УК-5} – Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

Содержание разделов дисциплины. Истоки философии. Мироззрение. Специфика и функции философии. Этапы развития европейской философии. Русская философия. Учение о бытии (онтология). Учение о развитии (диалектика). Сознание как предмет философского анализа. Учение о познании (гносеология). Человек в философской картине мира. Человек и культура. Ценности и смысл жизни. Общество как предмет философского анализа. Проблемы социальной динамики. Духовная жизнь общества. Глобальные проблемы и будущее человечества.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД1 _{УК-8} – Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
			ИД2 _{УК-8} – Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты и осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте
			ИД3 _{УК-8} – Обеспечивает устойчивое развитие общества при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, а также принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций

Содержание разделов дисциплины: Теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; источники и характеристики негативных факторов, их воздействие на человека. Методы и средства повышения безопасности, технологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; создание и поддержание в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасных условий жизнедеятельности для защиты человека и сохранения природной среды; правовые и организационные основы охраны труда. Классификация чрезвычайных ситуаций, их поражающие факторы; основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий и катастроф; создание и поддержание безопасных условий для обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; методы прогнозирования чрезвычайных ситуаций и разработки моделей их последствий; спасательные и неотложные аварийновосстановительные мероприятия; устойчивость объектов в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; методы оказания первой помощи при разных видах поражений

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД1 _{ук-7} – Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни
			ИД2 _{ук-7} – Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

Содержание разделов дисциплины: Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Основы техники безопасности на занятиях. Комплексы упражнений без предметов, парные и групповые. Техника выполнения легкоатлетических упражнений. Развитие функциональных возможностей организма средствами легкой атлетики. Развитие силы рук, ног, туловища (становая). Отдельно для мужского женского контингента. Для мужчин: подтягивание на перекладине, сгибание рук в упоре лежа на полу, отжимание на параллельных брусьях. Для женщин: подтягивание на низкой перекладине с упором ног в пол, сгибание рук на скамейке, поднятие и опускание туловища на полу ноги закреплены. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем, физических упражнений. Физическая культура в профессиональной деятельности специалиста. Комплексы упражнений на месте и в движении, подскоки и прыжки; элементы специальной физической подготовки. Специальная физическая подготовка в различных видах легкой атлетики. Развитие силы рук, ног, туловища (становая). Отдельно для мужского женского контингента. Для мужчин: приседания и подскоки (с отягощениями и на мягкой основе), использование спортивного инвентаря и оборудования (гантели, штанга, резиновые пояса, тренажерные устройства). Для женщин: приседания и подскоки (с отягощениями и на мягкой основе), использование спортивного инвентаря и оборудования (гантели, гриф штанги, резиновые пояса, тренажерные устройства). Участие в групповых соревнованиях по силовой подготовленности.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД1 _{ук-5} – Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп и демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения ИД2 _{ук-5} – Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

Содержание разделов дисциплины. Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном, идейно-символическом и нормативно-политическом измерении. Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации. Концептуализация понятия «цивилизация». (вне идей стадияльного детерминизма). Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства. Объективное представление российских государственных и общественных институтов, их истории и ключевых причинно-следственных связей последних лет социальной трансформации. Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ (СОЦИОЛОГИЯ, КУЛЬТУРОЛОГИЯ, ПСИХОЛОГИЯ,
ПРАВОВЕДЕНИЕ)»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1 _{ук-3} – Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
			ИД2 _{ук-3} – Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п)
			ИД3 _{ук-3} – Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата
			ИД4 _{ук-3} – Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
2	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД1 _{ук-6} – Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной работы
			ИД2 _{ук-6} – Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
			ИД3 _{ук-6} – Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
			ИД4 _{ук-6} – Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата
			ИД5 _{ук-6} – Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков

Содержание разделов дисциплины. Командная работа, распределение поручений и делегирование полномочия членам команды. Социология как наука: предмет, задачи, структура, методы. Понятие общество. Сферы общественной жизни. Политическая сфера общества. Понятие соц. структуры общества и его механизмы: социальная стратификация и социальное неравенство. Исторические типы и критерии стратификации. Системы стратификации современных обществ. Социализация: этапы, «агенты» социализации. Статусный набор. Виды статусов. Социальная роль. Понятие соц. института семьи и брака. Структура семьи. Альтернативные жизненные стили. Создание не дискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач. Культурология как наука: предмет, задачи, структура, методы. Культура: основные подходы и определения. Типология культур. Культура и цивилизация. Культуры традиционных обществ Востока. Античность как тип культуры. Основные этапы развития европейской культуры Специфика русской культуры и российской цивилизации. Этапы развития русской культуры. Развитие способности организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели. Психология как наука: предмет, задачи, структура, методы. Основные этапы развития представлений о предмете психологии; Психика. Сознание. Ощущения как отражения свойств предметов объективного мира. Общее представление о восприятии. Общее представление о памяти; Темперамент. Характер. Понятие личности в общей, дифференциальной и социальной психологии. Теории личности. Индивид, субъект деятельности, личность, индивидуальность. Способности. Деятельность. Структура малой группы.

Руководство и лидерство в группе. Индивидуальная характеристика лидера. Межличностные конфликты в группе и их классификация. Понятие и сущность права. Система Российского права и ее структурные элементы. Источники права. Норма права. Правоотношения. Конституция РФ. Основы конституционного строя РФ. Правовой статус личности в РФ. Органы государственной власти в РФ. Граждане и юридические лица как субъекты гражданского права. Право собственности. Обязательства и договоры. Наследственное право РФ. Условия и порядок заключения брака. Прекращение брака. Права и обязанности супругов. Права несовершеннолетних детей. Основания возникновения трудовых прав работников. Трудовой договор. Рабочее время и время отдыха. Дисциплина труда. Защита трудовых прав граждан. Административное правонарушение и административная ответственность. Преступление и уголовная ответственность. Система наказаний по уголовному праву

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ»**

(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК 1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД1 _{УК-1} - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения
			ИД2 _{УК-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений
2	УК 2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД1 _{УК-2} – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.
			ИД2 _{УК-2} – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
3	УК 3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1 _{УК-3} - Осуществляет социальное взаимодействие, основанное на понимании роли каждого участника команды
			ИД2 _{УК-3} - Результативно реализует свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективных коммуникаций
4	УК 6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД1 _{УК-6} – Применяет знание о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы и критически оценивает эффективность использования личного времени при решении поставленных задач в целях достижения планируемого результата
			ИД2 _{УК-6} – Понимает важность планирования целей собственной деятельности, демонстрирует интерес к учебе, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Содержание разделов дисциплины. Введение. Понятие проектного обучения. Условия успешности обучения. Список требований, выдвигаемых к студенческому проекту. Классификация студенческих проектов.

Стиль руководства и лидерство. Способы повышения эффективности руководства. Власть и влияние. Источники, типы власти. Стили руководства. Лидерство. Факторы, влияющие на выбор оптимального стиля руководства. Эмоциональный интеллект. Уровни эмоционального интеллекта. Эффективная постановка задач. Управленческое воздействие. Методика построения ментальной карты/дерева целей. SMART критерии целей. Типы задач и уровни управления. Вертикаль управления в реальных организациях. Нормы управляемости. Законы Йеркса-Додсона. Этапы и типы контроля. Зависимость объема контроля от риска. Контроль как обратная связь. Критика и похвала.

Основы тайм-менеджмента: Тайм-менеджмент: понятие, основные правила, принципы управления временем. Принцип Парето. Матрица Эйзенхауэра. Принцип Парето. Инструменты планирования времени. Принципы эффективной самоорганизации.

Деловые коммуникации. Эффективность деловых коммуникаций Презентация. Эффективность презентации стратегии переговоров. Деловые переговоры.

Понятие и необходимость критического мышления. Эффективная работа с информацией. Аргументация и убеждение. Приемы опровержения. Инструментарий принятия решений. Методы принятия управленческих решений. Решение проблем и задач. ТРИЗ. Методы психологической активизации. Метод синектики.

Проект и его типы. Классификации проектов. Работа над основной частью проекта. Оформление результатов. Основные требования к проектам. Критерии оценивания проекта.

Общее представление о команде. Распределение ролей в команде. Особенности работы в команде.

Формирование команды..

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОБЩЕСТВЕННЫЙ ПРОЕКТ "ОБУЧЕНИЕ СЛУЖЕНИЕМ"»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК 1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД1 _{УК-1} - Анализирует поставленную задачу и осуществляет поиск необходимой информации для ее решения
			ИД2 _{УК-1} – Решает поставленные задачи, используя системный подход, на основе критического анализа и синтеза информации и оценивает последствия возможных решений
2	УК 2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД1 _{УК-2} – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели
			ИД2 _{УК-2} – Проектирует и выбирает оптимальные способы решения определенных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
3	УК 3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1 _{УК-3} - Осуществляет социальное взаимодействие, основанное на понимании роли каждого участника команды
			ИД2 _{УК-3} - Результативно реализует свою роль в команде на основе предвидения последствий действий и построения эффективных коммуникаций
4	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД1 _{УК-5} – Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп и демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения
			ИД2 _{УК-5} – Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

Содержание разделов дисциплины.

Социально ориентированные НКО и специфика взаимодействия с ними. Социальный проект и особенности социально ориентированного проектирования. Выявление актуальных социальных проблем и разработка социального проекта. Ресурсное обеспечение социального проекта. Планирование социального проекта: методы реализации, инструменты проектной деятельности и ожидаемые результаты.

Изучение контекста. Идентификация проблемы. Сбор данных и анализ. Взаимодействие с заинтересованными сторонами. Уточнение проблемы.

Создание гипотезы. Планирование эксперимента. Реализация и оценка. Анализ и заключение.

Определение общих целей. Выработка описания проекта. Определение задач и плана работы. Оценка необходимых ресурсов. Защита паспорта проекта.

Прототипирование. Разработка и реализация. Тестирование и улучшение. Оценка.

Анализ выполненных целей. Оценка достигнутых результатов. Рефлексия и уроки, извлечённые из проекта. Оценка собственного вклада. Обратная связь и рекомендации.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИНАНСОВАЯ КУЛЬТУРА И БЕЗОПАСНОСТЬ»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД1 _{ук-9} – Демонстрирует понимание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике
			ИД2 _{ук-9} – Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
2	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД1 _{ук-11} – Демонстрирует понимание природы коррупции как социально-правового феномена, идентифицирует коррупционное поведение в обществе и формирует к нему нетерпимое отношение
			ИД2 _{ук-11} – Идентифицирует проявления экстремизма, терроризма, формирует нетерпимое отношение к ним и знает меры противодействия им в профессиональной деятельности

Содержание разделов дисциплины.

Финансовая грамотность. Понятие денег, управление личными финансами, формирование бюджета. Банковские услуги. Финансовые инструменты (акции, облигации). Страхование. Налоги и налогообложение. Пенсионное и социальное обеспечение. Финансовое мошенничество и риски финансовых пирамид. Финансовое мышление.

Противодействие коррупции, экстремизму и терроризму. Понятие, признаки и виды коррупции. Причины и психология коррупции. Организационно-правовые основы противодействия коррупции. Ответственность за коррупционные правонарушения. Понятие терроризма и экстремизма. Криминологическая характеристика преступлений против общественной безопасности, терроризма и экстремизма. Причины и условия терроризма и экстремизма. Организация борьбы с терроризмом и экстремизмом на современном этапе.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИЗИКА»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-4	Способность обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-1 _{опк-4} Использует знание технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения задач в профессиональной деятельности. ИД-2 _{опк-4} Умеет применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты

Содержание разделов дисциплины: Кинематика и динамика материальной точки и твердого тела. Закон сохранения импульса. Работа, механическая энергия, закон сохранения механической энергии. Элементы релятивистской механики. Кинематика и динамика сплошных сред. Свободные, затухающие и вынужденные колебания. Волны в упругой среде. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеальных газов. Уравнение состояния идеального газа. Три начала термодинамики. Статистические распределения Максвелла и Больцмана. Реальные газы, фазовые равновесия и фазовые переходы. Электрическое поле в вакууме и диэлектриках. Энергия электростатического поля. Постоянный электрический ток. Законы Ома и Джоуля-Ленца. Магнитное поле в вакууме и веществе. Электромагнитная индукция. Уравнения Максвелла. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация свет. Дисперсия и поглощение света. Законы теплового излучения. Фотозффект и давление света. Элементы квантовой механики. Волновая функция и уравнение Шредингера. Многоэлектронные атомы и Периодическая система элементов. Элементы физики атомов и молекул. Молекулы и химическая связь. Молекулярные спектры. Статистические распределения Бозе-Эйнштейна и Ферми- Дирака. Распределение по энергиям и состояниям.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«БИОЛОГИЯ»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-4} Использует знание технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения задач в профессиональной деятельности. ИД-2 _{ОПК-4} Умеет применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты ИД-3 _{ОПК-4} Применяет навыки работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.

Содержание разделов дисциплины. Введение в биологию. Живые системы, закономерности, характеризующие жизнь. Происхождение жизни, биосферы. Клеточная теория. Химический состав клетки. Биология клетки Энергетические процессы в клетке (катаболизм, анаболизм) Размножение – универсальное свойство живого. Виды размножения в природе. Митоз и мейоз, гаметогенез. Биологическое значение оплодотворения. Половой диморфизм. Гермафродитизм. Индивидуальное развитие живых систем (онтогенез) Историческое развитие живых систем (филогенез). Теория эволюции. Методы биологических исследований. Прокариоты и эукариоты. Зоология как комплексная наука о животных Подцарство одноклеточные (Protozoa) Филогенетические взаимоотношения в подцарстве простейших. Происхождение многоклеточных организмов. Тип плоские черви. Тип круглые черви. Тип кольчатые черви. Тип членистоногие. Тип моллюски. Тип Хордовые. Подтип Позвоночные. Надкласс Рыбы Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«МАТЕМАТИКА»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-2опк-4 Умеет применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты

Содержание разделов дисциплины. Матрицы. Действия над матрицами. Определители. Свойства определителей. Невырожденные матрицы. Системы линейных уравнений. Решение систем матричным способом. Правило Крамера. Матричный метод в теоретических и экспериментальных исследованиях. Векторы. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов, их свойства и приложения. Векторное и смешанное произведение векторов, их свойства и приложения. Линия на плоскости. Уравнение линии на плоскости. Прямая на плоскости. Уравнения прямой на плоскости. Кривые второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола. Плоскость, уравнения плоскости. расстояние от точки до плоскости. Прямая в пространстве. Уравнения прямой в пространстве. Углы между прямыми в пространстве, плоскостями и плоскостью и прямой. Использование методов аналитической геометрии в теоретических и экспериментальных исследованиях. Функция, способы задания функции. Поведение функции на интервале (возрастание, убывание, монотонность). Пределы. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Первый и второй замечательные пределы. Непрерывность функции. Теоремы о непрерывных на отрезке функциях. Производная функции. Механический смысл первой и второй производной. Таблица производных. Дифференциал. Теоремы о дифференцируемых на интервале функциях. Раскрытие неопределенностей: правило Лопиталя. Исследование функции. Применение дифференцирования как метода математического анализа в профессиональной деятельности. Понятие первообразной, её основные свойства. Неопределенный интеграл, его свойства. Непосредственное интегрирование. Таблица основных интегралов. Замена переменной в неопределенном интеграле. Формула интегрирования по частям. Интегрирование выражений, содержащих квадратный трехчлен в знаменателе. Интегрирование простейших рациональных дробей. Интегрирование рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических выражений. Интегрирование некоторых иррациональных выражений. Определенный интеграл и его основные свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной в определенном интеграле. Интегрирование по частям. Применение интегрирования как метода математического анализа для решения прикладных задач. Математическое моделирование инженерных задач на основе дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделенными и разделяющимися переменными. Однородные уравнения первого порядка. Линейные уравнения и уравнения Бернулли. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка. Структура общего решения однородного линейного дифференциального уравнения. Однородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами и правой частью специального вида. Метод вариации произвольных постоянных.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАТИКА»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-5	Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	ИД-1 _{опк-5} Использует знание современного программного обеспечения, базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ; технических средств реализации информационных процессов в профессиональной деятельности.
2	ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД3 _{опк-7} Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности

Содержание разделов дисциплины. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. Критический анализ и синтез информации. Применение системного подхода. Системное программное обеспечение. Организация файловой структуры. Современные информационные технологии Специальное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение. Оформление документации с использованием специализированных баз данных. Понятие модели и моделирования. Моделирование как метод решения прикладных задач. Базы данных как пример информационной модели. Компьютерная графика и пакеты программ для работы в офисе. Текстовые и графические редакторы. Этапы решения задач на компьютере. Способы представления алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры. Основные элементы языка. Элементарный ввод и вывод. Основные операторы. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты. средства использования сетевых сервисов. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну, методы защиты информации.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭКОЛОГИЯ»**
(наименование дисциплины)

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	<p>ИД-1_{опк-2} Применяет знание экологических факторов окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных в профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-2_{опк-2} Демонстрирует умение использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ИД-3_{опк-2} Имеет представление о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм.</p> <p>ИД-4_{опк-2} Использует навыки наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты.</p>

Содержание разделов дисциплины: Предмет, задачи и методы экологии. История развития экологии. Структура и границы биосферы. Учение Вернадского о биосфере. Живое вещество биосферы, его функции. Круговорот веществ в биосфере. Экология сообществ и экосистем (синэкология). Экология популяций (демэкология). Экология организмов (аутэкология). Глобальные экологические проблемы. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды. Природные ресурсы. Энергетические ресурсы. Альтернативные источники энергии. Нормирование качества окружающей среды. Экологический риск. Экологическая безопасность. Загрязнение окружающей среды. Антропогенные воздействия на атмосферу и ее защита. Антропогенные воздействия на гидросферу и ее защита. Антропогенные воздействия на почву и ее защита. Основы экономики природопользования. Основы экологического права. Экологический мониторинг. Экологическая экспертиза. Особо охраняемые природные территории. Влияние состояния среды на здоровье людей. Международное сотрудничество в области экобезопасности. Экомаркировка

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА ВЕТЕРИНАРНОГО ДЕЛА»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	<p>ИД-1_{опк-2} Применяет знание экологических факторов окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных в профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-2_{опк-2} Демонстрирует умение использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ИД-3_{опк-2} Имеет представление о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм.</p> <p>ИД-4_{опк-2} Использует навыки наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты.</p>

Содержание разделов дисциплины: Законодательство в области ветеринарии и организация ветеринарного дела. Законодательство по вопросам ветеринарии. Правовое регулирование ветеринарного дела. Международный ветеринарный кодекс. Организация государственной ветеринарной службы. Организация ветеринарного дела на территории сельского района, на территории города. Организация платных ветеринарных услуг. Организация частной ветеринарной практики. Организация ветеринарного обслуживания предприятий Агропромышленного комплекса.

Экономика ветеринарных мероприятий. Планирование и организация ветеринарных мероприятий. Организация государственного ветеринарного надзора. Финансирование ветеринарных мероприятий. Ветеринарный учет и отчетность. Ветеринарное делопроизводство. Международные ветеринарные организации

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-1 _{опк-4} Использует знание технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения задач профессиональной деятельности.
			ИД-2 _{опк-4} Демонстрирует умение применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты.
			ИД-3 _{опк-4} Применяет навыки работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.

Содержание разделов дисциплины: Строение атома. Модели строения атома. Теория Бора. Понятие о квантовой механике. Квантовые числа. Заполнение атомных орбиталей электронами. Принципы минимума энергии, Паули, правила Клечковского и Хунда. Периодический закон и система Д.И. Менделеева. Зависимость свойств элементов от строения электронной оболочки атома. Химическая связь. Характеристики связи. Теория химического строения. Ионная связь. Ковалентная связь. Теория гибридизации. Принципы методов валентных связей и молекулярных орбиталей. Металлическая связь. Водородная связь. Химическая термодинамика. Термохимия. Закон Гесса. Закон Лавуазье-Лапласа. Энергия Гиббса и направление химических процессов. Химическая кинетика. Катализ. Химическое равновесие. Растворы. Коллигативные свойства растворов. Эквиваленты веществ. Способы выражения состава раствора. Законы разбавленных растворов. Электролитическая диссоциация. Равновесие в растворах слабых электролитов. Водородный показатель. Сильные электролиты. Активность, ионная сила. Произведение растворимости. Равновесие в растворах слабых электролитов. Расчет pH растворов слабых и сильных кислот и оснований. Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы. Гальванические элементы. Направление протекания ОВР. Коррозия и методы защиты. Электролиз расплавов и водных растворов электролитов. Закон Фарадея. Координационная теория Вернера. Водород, его соединения. Пероксид водорода. I–II группа ПС. Элементы и их соединения. III группа ПС. Бор, алюминий и их соединения. IV группа ПС. Элементы подгруппы углерода, их соединения. V группа ПС. Азот и фосфор, их соединения. Мышьяк, сурьма, висмут и их соединения. VI группа ПС. Элементы подгруппы кислорода и их соединения. VII–VIII группа ПС. Галогены и их соединения. Краткая характеристика благородных газов. Металлы побочных подгрупп I–V групп ПС. Подгруппа меди и цинка. Краткая характеристика подгруппы скандия, титана, ванадия. Металлы побочных подгрупп VI–VIII групп ПС. Подгруппа хрома. Характеристика подгруппы марганца. Элементы триады железа и их соединения. Краткая характеристика платиновых металлов. Краткая характеристика редкоземельных элементов и актиноидов.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-1 _{опк-4} Использует знание технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения задач в профессиональной деятельности.
			ИД-2 _{опк-4} Умеет применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты

Содержание разделов дисциплины. Общие вопросы (предмет аналитической химии и его значение для профессиональной подготовки обучающихся; методы качественного и количественного анализа; пробоотбор и пробоподготовка; показатели приемлемости полученных результатов анализа: повторяемость, воспроизводимость, абсолютная и относительная погрешность измерений; химическая посуда; способы выражения концентраций). **Химические методы анализа** (теоретические основы химических методов; качественный анализ; гравиметрические методы; титриметрические методы анализа с визуальным фиксированием точки эквивалентности, их применение для решения задач в профессиональной деятельности). **Физические и физико-химические методы анализа** (электрохимические методы анализа, оптические и спектральные методы анализа, технические возможности приборов и инструментальных методов исследований для решения задач в профессиональной деятельности). **Хроматографические методы анализа** (классификация и теоретические основы хроматографических методов, применение при решении общепрофессиональных задач).

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-2оПК-4 Умеет применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты

Содержание разделов дисциплины. Теоретические основы органической химии. Предмет и задачи органической химии. Классификация, теория строения и номенклатура органических соединений.

Углеводороды. Насыщенные углеводороды. Ненасыщенные углеводороды. Ароматические углеводороды

Функциональные производные углеводородов. Галогенопроизводные углеводородов. Гидроксильные производные (спирты, фенолы). Карбонильные соединения (альдегиды, кетоны). Карбоновые кислоты и их производные. Гидроксикислоты. Оптическая изомерия. Нитросоединения Амины. Диазо- и азосоединения. Аминокислоты

Биоорганические соединения. Белки. Углеводы. Липиды. Пятичленные гетероциклы с одним гетероатомом (фуран, пиррол, тиофен, индол). Пятичленные гетероциклы с двумя гетероатомами (пиразол, имидазол). Шестичленные гетероциклы с одним гетероатомом (пиридин, хинолин). Понятие о нуклеиновых кислотах

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-1	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ИД-1опк-1 Применяет знание техники безопасности и правил личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схем клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологии распознавания патологического процесса.
			ИД-2опк-1 Собирает и анализирует анамнестические данные, проводит лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных.
			ИД-3опк-1 Обладает практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.
2	ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-1опк-4 Использует знание технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения задач в профессиональной деятельности.
			ИД-2опк-4 Умеет применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты
			ИД-3опк-4 Применяет навыки работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.

Содержание разделов дисциплины. Введение. Основные принципы структурно-функциональной организации организма. История развития физиологии. Основные физиологические понятия. Связь физиологии с другими науками. Основные принципы структурно-функциональной организации организма. Основы структуры и физиологии клетки. Ткани организма и их свойства. Строение и функции мышц. Механизмы мышечного сокращения. Физиологическая структура скелетной мышцы. Механизм передачи нервных импульсов к миоцитам. Механизм мышечного сокращения. Энергообеспечение сократительного процесса. Быстрые и медленные мышечные волокна. Виды мышечных сокращений. Утомление и работоспособность мышц, Физиология гладких мышц. Нервная система. Общая характеристика нервной системы. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы, целостного организма. Спинной мозг. Головной мозг. Продолговатый мозг и варолиев мост. Средний мозг. Мозжечок. Кора больших полушарий головного мозга. Физиология вегетативной нервной системы. Вегетативный отдел нервной системы. Симпатический и парасимпатический отдел вегетативной нервной системы. Основные симпатические и парасимпатические регуляторные эффекты. Метасимпатический отдел вегетативной нервной системы. Вегетативные рефлексы.

Физиология системы движения. Рецепторный аппарат системы опоры и движения. Роль спинного мозга в физиологии двигательного аппарата. Роль ствола головного мозга в физиологии двигательного аппарата. Физиология системы крови. Защитные функции крови. Понятие о системе крови, компонентах и функциях. Состав крови. Физические и химические константы крови. Характеристика и функции форменных элементов крови. Система регуляции агрегатного состояния крови. Защитные свойства крови. Функционирование системы крово- и лимфообращения. Общая характеристика системы кровообращения. Кровеносные сосуды. Лимфатическая система. Физиология эндокринной и экзокринной системы. Общая характеристика эндокринной системы. Железы внутренней секреции. Экзокринные железы. Потовые железы. Сальные железы. Физиологическая роль кожи. Система дыхания. Общая характеристика системы дыхания. Физиологические системы дыхания. Внешние показатели системы дыхания. Регуляция дыхания. Система пищеварения. Особенности строения системы пищеварения и пищеварения сельскохозяйственных животных. Физико-химическое превращение питательных веществ в пищеварительном аппарате. Пищеварение в тонком кишечнике. Пищеварения в толстом кишечнике. Всасывание продуктов превращения питательных веществ и освободившихся веществ в пищеварительном аппарате. Регуляция деятельности органов пищеварения.

Обмен макро – и микрокомпонентов пищи и энергии. Терморегуляция. Общая характеристика обмена веществ и энергии. Обмен веществ. Обмен белков, жиров, углеводов. Обмен витаминов и минералов. Обмен энергии. Регуляция теплообразования и теплоотдачи. Физиология выделительной системы. Выделение. Почки и их функции. Количество, состав и свойства мочи. Механизм выведения мочи и мочеиспускания. Роль почек в осморегуляции и волюморегуляции. Роль почек в регуляции ионного состава крови. Роль почек в регуляции кислотно-основного состояния. Инкреторная и экскреторная функция почек. Физиология иммунной системы. Общая характеристика иммунной системы животного. Характеристика органов иммунной системы. Естественный и искусственный иммунитет. Дифференцировка клеток иммунной системы. Фагоцитоз. Физиология системы размножения. Физиология половой системы самцов. Физиология половой системы самок. Оплодотворение. Физиология беременности. Механизм возбуждения и регуляции родов. Развитие животных после рождения. Рост и развитие молочной железы и их регуляция: гуморальная, нервная. Молоко и молозиво. Теория молокообразования и предшественники составных частей молока. Регуляция процессов молокообразования, молоковыделения и молокоотдачи. Физиологические основы машинного доения. Влияние условий кормления и содержания на количество и состав молока.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«АНАТОМИЯ И ГИСТОЛОГИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ»**

(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-1	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1 _{опк-1} Применяет знание техники безопасности и правил личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схем клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологии распознавания патологического процесса. ИД-2 _{опк-1} Собирает и анализирует анамнестические данные, проводит лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных. ИД-3 _{опк-1} Обладает практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.
2	ПКв-2	Способен руководствоваться закономерностями строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования для осуществления вскрытия и постановки посмертного диагноза, оценки правильности проведенного лечения в порядке судебно-ветеринарной экспертизы и арбитражного производства, ветеринарно-санитарного анализа безопасности сырья и готовой пищевой продукции для принятия решения о возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей на основе данных осмотра и лабораторных исследований.	ИД-1 _{пкв-2} Знает параметры функционального состояния животных в норме и при патологии; патологическую анатомию животных при постановке посмертного диагноза. ИД-2 _{пкв-2} Способен методически правильно производить вскрытие трупов и патоморфологическую диагностику, правильно отбирать, фиксировать и пересылать патологический материал для лабораторного исследования; производить судебно-ветеринарную экспертизу на основе правил ведения документооборота. ИД-3 _{пкв-2} Владеет навыками оценки ветеринарно-санитарного состояния объектов для утилизации трупов животных; осуществлением карантинных мероприятий на животноводческих объектах; соблюдением правил хранения и утилизации биологических отходов ИД-4 _{пкв-2} Проявляет способность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические, лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий.

Содержание разделов дисциплины. Предмет и задачи анатомии. Онто- и филогенез организма. Понятие о норме, вариантах и аномалиях строения и развития организма, систем и органов. Методы научных исследований в анатомии. Международная анатомическая номенклатура, основы анатомической терминологии. Опорно-двигательный аппарат. Остеология. Характеристика скелета, деление его на отделы, морфогенез, функции, микроструктура. Кость как орган. Классификация костей. Осевой скелет. Позвоночный столб и грудная клетка, их видовые и возрастные особенности, общие закономерности строения. Строение костного сегмента и функциональная роль его элементов. Скелет головы. Общая анатомо-функциональная и топографическая характеристика костей черепа и его отделов. Околоносовые пазухи каналы черепа. Видовые, возрастные и половые особенности скелета головы. Скелет конечностей. Морфофункциональная характеристика скелета конечностей и принцип их деления на звенья. Преобразования конечностей в связи со способом стато- локомоции. Видовые и возрастные особенности скелета поясов и свободных грудных и тазовых конечностей у домашних животных. Общая синдесмология (артрология). Морфофункциональная характеристика соединения костей, их классификация и морфогенез. Строение суставов, их морфофункциональная классификация. Биомеханические характеристики суставов и их компонентов. Возрастные, видовые и половые особенности соединения костей. Частная синдесмология (артрология). Соединения: между позвонками,

позвоночного столба с черепом, рёбер, костей головы, костей поясов и костей свободных отделов конечностей. Морфофункциональная характеристика скелетных мышц. Взаимосвязь мышечной системы с другими системами организма. Мышца как орган, морфогенез мышечной системы. Физические свойства и химический состав мышц. Структурно- функциональная классификация мышц. Вспомогательные органы мышечной системы, их строение, микроструктура и функциональная характеристика. Мускулатура туловища. Мускулатура головы и шеи. Мускулатура конечностей. Основные данные морфогенеза. Морфофункциональные особенности и закономерности расположения. Общая морфофункциональная характеристика кожного покрова и его производных. Взаимосвязь с другими системами организма. Роль кожного покрова как показателя физиологического состояния организма. Морфогенез кожного покрова, факторы, обуславливающие его направление. Кожа, ее строение, микроструктура. Морфогенетическая классификация производных. Строение роговых и железистых производных. Факторы, определяющие молочную продуктивность. Видовые, возрастные и половые особенности строения кожи и ее производных. Взаимосвязь особенностей строения кожного покрова с продуктивными качествами животных. Полости тела, их развитие, серозные покровы и их производные. Морфофункциональная характеристика внутренних органов, их классификация, особенности строения, развития и микроструктуры. Пищеварительная система. Анатомический состав, деление на отделы, классификация желез. Анатомический состав и общий принцип строения дыхательного аппарата. Морфогенез органов дыхания в связи с другими системами организма, внешней средой и функцией. Видовые, возрастные и топографические особенности воздухоносных путей и легких. Морфогенетическое родство и функциональное различие органов мочеотделения и размножения. Морфофункциональная характеристика мочеполовой системы. Анатомический состав, морфогенез и структурно- функциональная характеристика сосудистой системы, ее взаимосвязь с другими системами организма. Видовые и возрастные особенности системы. Общая характеристика органов лимфатической системы. Онтогенез и филогенез. Органы гемо – и лимфа – творяния. Эндокринные железы. Морфофункциональная характеристика, анатомический состав и структурные элементы нервной системы. Принцип работы нервной системы. Анатомия домашней птицы. Органы зрения, вкуса, обоняния и осязания. Особенности опорно- двигательного аппарата и кожного покрова. Особенности внутренних органов, интегрирующих систем и органов чувств.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОБЩАЯ И ЧАСТНАЯ ЗООТЕХНИЯ»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИД-1 _{опк-2} Применяет знание экологических факторов окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных в профессиональной деятельности.
			ИД-2 _{опк-2} Демонстрирует умение использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов
			ИД-3 _{опк-2} Имеет представление о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм.
			ИД-4 _{опк-2} Использует навыки наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты.

Содержание разделов дисциплины: 3 семестр. Введение. Конституция, экстерьер и интерьер сельскохозяйственных животных. Индивидуальное развитие животных (онтогенез). Учение о породе. Методы разведения. Отбор животных. Подбор. Селекция животных по адаптивным признакам.
4 семестр. Овцеводство. Козоводство. Скотоводство. Свиноводство. Коневодство. Кролиководство. Птицеводство.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ВЕТЕРИНАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИ И МИКРОЛОГИЯ»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующей компетенции:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-1опк-4 Использует знание технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения задач профессиональной деятельности.

Содержание разделов дисциплины. Морфология микроорганизмов. Предмет и задачи микробиологии, микологии, вирусологии. Основные признаки микроорганизмов. Положение и роль микроорганизмов в природе. Морфология прокариот. Размеры и формы бактериальных клеток. Строение, химический состав клетки и структур клеточных органелл бактерий. Капсулы, слизи, чехлы и их функции. Размножение и способы движения бактерий. Основные принципы классификации прокариот. Характеристика патогенных видов бактерий. Морфология эукариот. Особенности биологической организации мицелиальных грибов. Рост, строение, размножение, классификация грибов. Характеристика грибов – возбудителей микозов и микотоксикозов. Строение, функции и химический состав клеточных структур дрожжей. Рост и размножение дрожжевых клеток. Особенности полового процесса. Гаплоидные и диплоидные клетки. Принципы классификации дрожжей. Вирусы и бактериофаги. Отличительные признаки вирусов. Распространение вирусов в природе, их значение в жизни человека и животных.

Физиология микроорганизмов. Элементарный состав клеток микроорганизмов и их пищевые потребности. Механизмы поступления питательных веществ в клетку. Типы питания. Способы культивирования. Закономерности роста культуры микроорганизмов при периодическом выращивании. Непрерывное культивирование. Принцип хемостата, турбидостата. Метаболизм, анаболизм, катаболизм и их взаимосвязь. Роль ферментов в процессах метаболизма. Формы энергетического обмена: дыхание, брожение. Аэробное дыхание, анаэробное дыхание, неполное окисление.

Действие внешних факторов на жизнедеятельность микроорганизмов. Действие физических факторов: влажность, осмотическое давление, температура, гидростатическое давление, ультразвук, лучистая энергия. Перспективы применения для обработки сырья и пищевых продуктов. Отношение микроорганизмов к кислороду. Связь аэробности и окислительно-восстановительного потенциала среды. Влияние pH на микроорганизмы. Значение в практике хранения сырья и пищевых продуктов. Химические вещества, используемые на предприятиях пищевой промышленности и ветеринарии для дезинфекции. Специфичность и механизм их действия. Формы сосуществования между микроорганизмами: симбиоз, антагонизм, паразитизм. Антимикробные вещества.

Генетика микроорганизмов. Наследственность и изменчивость микроорганизмов и её виды. Мутации. Виды мутаций. Передача наследственных признаков у бактерий. Трансформация, конъюгация, трансдукция.

Инфекция и иммунитет. Понятие об инфекции, инфекционном процессе и инфекционной болезни. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Роль микроорганизма и условий окружающей среды в возникновении и развитии инфекционного процесса. Иммунитет, виды иммунитета. Факторы специфического и неспецифического иммунитета. Реакция «Антиген-Антитело». Антитела и антигены. Вакцины и сыворотки. Источники и пути распространения инфекции.

Санитарная микробиология. Общие принципы организации микробиологического и санитарно-гигиенического контроля предприятий, подлежащих ветеринарно-санитарному надзору. Микробиология воды, воздуха, почвы. Микробиологические исследования воды, воздуха, почвы, навоза, сырья животного происхождения.

Морфология и классификация вирусов. Ветеринарная вирусология, ее задачи и достижения. История развития и вклад российских ученых. Культивирование вирусов. Структура и химический состав вирионов. Классификация и номенклатура вирусов позвоночных. Вирусологическая лаборатория. Техника безопасности и правила работы с вирусосодержащими материалами. Получение, транспортировка и подготовка патологического материала для вирусологических исследований. Методы микроскопии в вирусологии. Индикация вирусов по обнаружению элементарных и внутриклеточных телец включений.

Патогенез, инфекция и иммунитет при вирусных инфекциях, особенности ответной реакции организма на внедрение возбудителя. Иммунологическая реактивность.

Культивирование вирусов. Использование лабораторных животных в диагностических исследованиях. Биопроба. Вскрытие лабораторных животных. Использование в вирусологии куриных эмбрионов. Культивирование вирусов. Заражение и вскрытие куриных эмбрионов. Использование в вирусологии культур клеток. Типы, культивирование и заражение культур клеток.

Обзор основных вирусов, поражающих животных. Семейство вирусов Оспы, Асфарвирусов. Краткая характеристика болезней, морфология вирусов, антигенные свойства, спектр патогенности, лабораторная диагностика, профилактика. Краткая характеристика болезней вызываемых семействами: вирусов Герпеса, Аденовирусов и Парвовирусов, Ретровирусов и Ортомиксовирусов, Бирнавирусов и Парамиксовирусов, Рабдовирусов, Пикорнавирусов и Калицивирусов, Коронавирусов и Флавивирусов. Морфология вирусов, антигенные свойства, спектр патогенности, лабораторная диагностика, профилактика.

Идентификация вирусов, постановка основных лабораторных методик. Сущность реакции агглютинации (РА), реакции преципитации (РП), реакции связывания комплемента (РСК) и использование их в вирусологии. Методы титрования вирусов. Реакция гемагглютинации (РГА) и реакция задержки гемагглютинации (РЗГА) в вирусологии. Реакции непрямой гемагглютинации (РНГА) и диффузной преципитации (РДП) в вирусологии. Диагностика бешенства, оспы, болезни Ауески, ящура, лейкоза, парвовирусной инфекции, парагриппа и гриппа у животных, чумы свиней, аденовирусной инфекции птиц.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ**

«ОСНОВЫ ИММУНОЛОГИИ»

(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-6	Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	ИД-1 _{опк-6} Использует знание существующих программ профилактики и контроля зоонозов, контактиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применения систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных властей. ИД-2 _{опк-6} Проводит оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах. ИД-3 _{опк-6} Применяет навыки проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.

Содержание разделов дисциплины. Развитие иммунологии и виды иммунитета. Неспецифический иммунитет и иммунная система; Специфический гуморальный иммунитет; Формы иммунного реагирования. Микробные антигены; Использование реакций иммунитета для диагностики инфекционных заболеваний; Использование реакций иммунитета для профилактики и лечения инфекционных заболеваний; Особенности иммунитета, иммунодиагностики и иммунопрофилактики инфекционных заболеваний животных, вызванных грамположительными кокками и палочками, а также патогенными грибами; Особенности иммунитета, иммунодиагностики и иммунопрофилактики инфекционных заболеваний животных, вызванных грамотрицательными и извитыми бактериями.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ВНУТРЕННИЕ НЕЗАРАЗНЫЕ БОЛЕЗНИ»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-6	Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	ИД-1 _{ОПК-6} Использует знание существующих программ профилактики и контроля зоонозов, контактных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применения систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных властей. ИД-2 _{ОПК-6} Проводит оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах. ИД-3 _{ОПК-6} Применяет навыки проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.
2	ПКв-2	Способен руководствоваться закономерностями строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования для осуществления вскрытия и постановки посмертного диагноза, оценки правильности проведенного лечения в порядке судебно-ветеринарной экспертизы и арбитражного производства, ветеринарно-санитарного анализа безопасности сырья и готовой пищевой продукции для принятия решения о возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей на основе данных осмотра и лабораторных исследований.	ИД-1 _{ПКв-2} Знает параметры функционального состояния животных в норме и при патологии; патологическую анатомию животных при постановке посмертного диагноза. ИД-2 _{ПКв-2} Способен методически правильно производить вскрытие трупов и патоморфологическую диагностику, правильно отбирать, фиксировать и пересылать патологический материал для лабораторного исследования; производить судебно-ветеринарную экспертизу на основе правил ведения документооборота. ИД-3 _{ПКв-2} Владеет навыками оценки ветеринарно-санитарного состояния объектов для утилизации трупов животных; осуществлением карантинных мероприятий на животноводческих объектах; соблюдением правил хранения и утилизации биологических отходов ИД-4 _{ПКв-2} Проявляет способность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические, лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий.

Содержание разделов дисциплины. Предмет и структура дисциплины. Задачи и значение предмета. Общая профилактика внутренних болезней; Инструментальные методы диагностики внутренних болезней животных. Общая терапия. Организация терапии; Диспансеризация животных при внутренних незаразных болезнях; Терапевтическая техника; Физиотерапия и физиопрофилактика; Болезни пищеварительной системы; Болезни дыхательной системы; Болезни сердечно-сосудистой системы; Болезни системы крови; Болезни иммунной системы; Болезни мочевой системы; Болезни нервной системы; Отравления; Болезни обмена веществ и эндокринных органов; Болезни молодняка; Болезни преимущественно плотоядных животных; Болезни птиц; Лекарственные растения.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса	ИД-1 _{опк-3} Знает основы национального и международного ветеринарного законодательства, конкретные правила и положения, регулирующие ветеринарную деятельность на местном, национальном и международном уровнях.
			ИД-2 _{опк-3} Умеет находить современную актуальную и достоверную информацию о ветеринарном законодательстве, правилах и положениях, регулирующих ветеринарную деятельность в том или ином регионе и/или стране.
			ИД-3 _{опк-3} Применяет знание нормативно-правовой базы и этических норм при осуществлении профессиональной деятельности.
2	ПКв-1	Способен проводить проверку соответствия ветеринарной сопроводительной документации, сырья и готовой пищевой продукции, предназначенных для переработки либо реализации, с целью определения их соответствия требованиям безопасности и необходимости проведения лабораторных исследований, ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного, растительного происхождения и гидробионтов	ИД-1 _{пкв-1} Контролирует соответствие государственным стандартам в области ветеринарно-санитарной оценки производства безопасной продукции животноводства и кормов;
			ИД-2 _{пкв-1} Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу и контроль качества продуктов питания животного происхождения; профилактических мероприятий по предотвращению зоонозов;
			ИД-3 _{пкв-1} Осуществляет ветеринарно-санитарный предубойный осмотр животных и птицы; послеубойную ветеринарно-санитарную экспертизу туш и органов; правильно оценивает качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; дает оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья;
			ИД-4 _{пкв-1} Способен организовывать и контролировать погрузку и транспортировку убойных животных, сырья, продукции животного и растительного происхождения; определять видовую принадлежность мяса животных; проводить бактериологический анализ мяса и мясных продуктов; использовать методы теххимического контроля консервированных продуктов животного и растительного происхождения;
			ИД-5 _{пкв-1} Владеет методами ветеринарно-санитарного предубойного осмотра животных и птицы; оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов, проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции; техникой отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; способами и методикой транспортировки убойных животных, сырья и продукции животного происхождения; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения
3	ПКв-2	Способен руководствоваться закономерностями строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования для осуществления вскрытия и постановки посмертного диагноза, оценки	ИД-1 _{пкв-2} . Знает параметры функционального состояния животных в норме и при патологии; патологическую анатомию животных при постановке посмертного диагноза.
			ИД-2 _{пкв-2} Способен методически правильно производить вскрытие трупов и патоморфологическую диагностику, правильно отбирать, фиксировать и пересылать патологический материал для лабораторного исследования; производить судебно-ветеринарную экспертизу на основе правил ведения документооборота.

		правильности проведенного лечения в порядке судебно-ветеринарной экспертизы и арбитражного производства, ветеринарно-санитарного анализа безопасности сырья и готовой пищевой продукции для принятия решения о возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей на основе данных осмотра и лабораторных исследований.	ИД-3пкв-2. Владеет навыками оценки ветеринарно-санитарного состояния объектов для утилизации трупов животных; осуществлением карантинных мероприятий на животноводческих объектах; соблюдением правил хранения и утилизации биологических отходов ИД-4пкв-2 Проявляет способность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические, лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий.
4	ПКв-3	Способен оформлять по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документы подтверждающие безопасность (опасность) сырья и пищевых продуктов, составлять производственную документацию (графики работ, инструкции, заявки на материалы, оборудование) и установленную отчетность по утвержденным нормам, контроль испытаний новых видов продуктов питания	ИД-1пкв-3. Показывает знания трудового законодательства, нормативных правовых актов по охране труда и пожарной безопасности; должностных инструкций для среднего и младшего персонала; структуру государственной и производственной ветеринарной службы ИД-2пкв-3. Обеспечивает рациональную организацию труда для снижения производственного травматизма, профессиональной заболеваемости, повышения работоспособности и снижения себестоимости продукции ИД-3пкв-3. В своей деятельности руководствуется законодательными и нормативными правовыми основами в области охраны труда и пожарной безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности в целях обеспечения ее эффективности; навыками разработки и совершенствования локальных нормативных актов по охране труда; навыками организации ветеринарного дела и ведения учетно-отчетной документации

Содержание разделов дисциплины:

Цели, задачи и структура курса. Историческая справка. Сырье для мясоперерабатывающей промышленности. ТБ при выполнении лабораторных и практических занятий. Действующие нормативно-технические документы по ВСЭ. Термины и определения. Транспортировка с/х животных и птицы. Ветеринарно-санитарные требования. Профилактика заболеваний. Лимфатическая система и ее значение при ВСЭ мяса. Строение лимфоузла. Лимфа. Лимфаденит. Входной контроль. Лимфоузлы головы, шеи, легких. Топография, видовые особенности у животных. Предприятия по переработке скота и птицы. Принципы организации. Прием, сдача и предубойное содержание животных. Лимфоузлы туши, конечностей и внутренних органов. Топография, видовые особенности у животных. Технологии переработки животных и птицы на МПП и СУП. Методика ветеринарно-санитарного осмотра органов и туш на конвейере и в ЛВСЭ рынка. Определение свежести мяса (проба варкой, по Лубянецкому, формольная реакция). Определение качества мяса от больных животных. Определение степени обескровливания. Морфология и пищевая ценность мяса. Созревание мяса. Виды порчи мяса при хранении. Вынужденный убой. Внутрихозяйственный убой животных. Трихинеллез. Лабораторные исследования и ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя. Методы консервирования мяса и мясопродуктов. Дефростация. Определение упитанности сельскохозяйственных животных, птицы и кроликов. Определение видовой принадлежности мяса животных ВСЭ мяса и мясопродуктов при заболеваниях инфекционной этиологии Товароведение и клеймение мяса убойных животных. ВСЭ мяса и мясопродуктов при заболеваниях паразитарной и незаразной этиологии. Товароведение и клеймение мяса птицы и кроликов. Ветеринарные штампы и клейма. ВСЭ мяса и мясопродуктов при отравлениях, поражении ОВ и после лечения антибиотиками. Пищевые токсикозы и токсикоинфекции. ВСЭ консервных изделий. ВСЭ колбасных изделий. Ветеринарно-санитарные требования при переработке молока. Технологии производства молочнокислых продуктов, сметаны и творога. Отбор проб молока и молочных продуктов и подготовка их к анализу. Органолептическая оценка, определение температуры и плотности молока. Ветеринарно-санитарные требования при переработке молока. Технологии производства сыра и сливочного масла. Определение механической загрязненности и кислотности молока. Входной контроль. ВСЭ молока при заболеваниях различной этиологии. Определение содержания жира в молоке. Определение бактериальной загрязненности молока. Ветеринарно-санитарные требования при производстве колбас и копченостей. Технологии производства. Определение белка и молочного сахара молока. Определение сухих веществ и сухого обезжиренного остатка молока. Ветеринарно-санитарные требования при производстве консервов. Технологии производства. Методы контроля пастеризации молока и обнаружения молока больных коров. Определение натуральности молока. ВСЭ яиц и яйцопродуктов.

Видовые особенности. Технологии добычи и ВСЭ рыбы и гидробионтов Определение свежести рыбы и гидробионтов.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ТОКСИКОЛОГИЯ И ОСНОВЫ ФАРМАКОЛОГИИ»**

(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-6	Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	ИД-1 _{опк-6} Использует знание существующих программ профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применения систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных властей. ИД-2 _{опк-6} Проводит оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах. ИД-3 _{опк-6} Применяет навыки проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска.

Содержание разделов дисциплины. Дисциплина «Фармакология», её задачи и связь с другими дисциплинами учебного плана. Краткая история фармакологии. Роль народной ветеринарии и медицины в развитии фармакологии. Заслуги в развитии лекарствоведения Гиппократ, К. Галена, Авиценны, Парацельса. Развитие лекарствоведения в России. Роль отечественных ученых в развитии ветеринарной фармакологии. Основы фармакокинетики и фармакодинамики. Механизм и виды действия лекарственных веществ. Особенности действия лекарственных веществ. Принципы производства лекарственных средств. Принципы дозирования лекарственных веществ. Применение лекарственных веществ через органы дыхания и пищеварения. Парентеральное введение лекарственных веществ. Введение лекарственных веществ в желудочно-кишечный тракт, внутримышечно, внутривенно, подкожно. Рецепт. Правила составления прописи. Ветеринарные лекарственные средства, их состав и свойства. Препараты тяжелых металлов. Окислители, группа йода, хлора, формальдегида. Расчеты приготовления дезинфицирующих средств. Изготовление жидких и мягких лекарственных форм. Химиотерапевтические средства. Антибиотики группы пенициллина, тетрациклина, неомицина. Сульфаниламидные препараты. Нитрофурановые препараты. Приготовление растворов химиотерапевтических веществ различной концентрации. Расчет доз, применение в ветеринарии. Антигельминтные и инсектицидные средства Антигельминтные вещества, применяемые при нематодозах, цестодозах и трематодозах. Инсектицидные средства: хлорофос, амидофос, диазинон. Свойства, действие, применение. Расчет приготовления инсектицидных растворов различной концентрации, техника применения. Определение доз антигельминтных веществ, техника применения. Вещества, действующие на центральную нервную систему. Вещества, угнетающие центральную нервную систему. Средства для наркоза. Седативные, нейролептические вещества. Вещества возбуждающие центральную нервную систему. Группа кофеина и камфоры. Применение фармакологических средств для лечения животных в соответствии с правилами их использования и хранения. Изучение действия кофеина на работу сердца. Вещества, действующие в области чувствительных нервов и на исполнительные органы. Местноанестезирующие, слабительные, вяжущие вещества. Рвотные, руминаторные, сердечные, маточные средства. Изучение действия местноанестезирующих средств на организм. Рассчитать дозировку для различных видов животных. Свойства и форма лекарственных веществ. Средства с влиянием на процессы обмена веществ. Препараты железа. Соли щелочных и щелочноземельных металлов. Витамины группы А и его препараты. Препараты витаминов С, Д, К, В. Применение препаратов железа и витаминов в животноводстве. Предмет, основная цель и задачи ветеринарной токсикологии с основами экологии; Среда обитания животных; Токсико-экологическое аудирование объектов животноводства; Классификация объектов животноводства по степени опасности; Понятие о токсинах и интоксикации; Токсический процесс; Современное представление о токсикодинамике и токсикокинетике. Механизмы токсического действия. Закономерности поступления, распределения, биотрансформации и выделения токсикантов. Общие закономерности выделения (экскреции) токсикантов из организма; Основные признаки нарушения деятельности систем и органов при интоксикации животных; Фосфоорганические соединения (ФОС); Хлорогенические соединения (ХОС); Производные карбаминовой, тио- и д;итиокарбаминовой кислот; Синтетические пиретроиды; Производные хлорфеноксиуксусной и хлорфеноксипропионовой кислот; Гетероциклические соединения; Токсикология медьсодержащих соединений. Производные других химических соединений; Токсикология тяжелых металлов; Кормовые

токсикозы; Токсины биологического происхождения; Боевые токсические вещества (БТВ); Диоксины (полихлордифенилы, ПХДФ); Интоксикация животных лекарственными средствами; Основные antidotes и лекарственные средства симптоматической терапии при интоксикациях.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»**

(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ИД-1 _{ОПК-2} Применяет знание экологических факторов окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.
			ИД-2 _{ОПК-2} Демонстрирует умение использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;
			ИД-3 _{ОПК-2} Демонстрирует представление о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм;
			ИД-4 _{ОПК-2} Использует навыки наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты.
2	ПКв-2	Способен руководствоваться закономерностями строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования для осуществления ветеринарно-санитарного анализа безопасности сырья и готовой пищевой продукции для принятия решения о возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей на основе данных осмотра и лабораторных исследований;	ИД-1 _{ПКв-2} Демонстрирует знание закономерностей строения и функционирования органов и систем организма продуктивных животных, птиц, рыб.
			ИД-2 _{ПКв-2} Демонстрирует умение использовать общепринятые методики и современные методы исследования для осуществления ветеринарно-санитарного анализа безопасности сырья и готовой пищевой продукции
			ИД-3 _{ПКв-2} Демонстрирует умение принимать решения о возможности допуска сырья к использованию для пищевых и иных целей на основе данных осмотра и лабораторных исследований

Содержание разделов дисциплины. Общие вопросы патфизиологии. Введение. Основные понятия и термины патфизиологии. Этапы развития. Этиология патологического процесса. Связь с другими науками. Воспаление. Острое воспаление. Этиология, патогенез. Биологическая роль воспаления. Патофизиология системы крови и кроветворения. Анатомо-физиологическое представление и регуляторные процессы гомеостаза. Изменение общей массы крови и форменных элементов. Характеристика анемии. Лейкоцитозы, лейкопении. Лейкозы. Патологическая физиология сердечно-сосудистой системы. Сердечная недостаточность кровообращения. Основные расстройства периферического кровообращения, их причины, механизм развития, последствия (тромбоз, эмболия). Патологии дыхательной системы животных. Нарушение функции внешнего дыхания. Этиологические факторы, вызывающие патологию дыхательных путей. Патогенез д.п., болезни верхних дыхательных путей. Патологическая физиология органов пищеварения. Этиологические факторы патологической физиологии ПС. Пищеварительная система в условиях патологии. Патфизиология отдельных участков пищеварительной системы: патология желудочного и преджелудочного пищеварения нарушение пищеварения в кишечнике, патологическая физиология печени. Патологическая физиология выделительной системы. Общая характеристика нарушения функции почек. Механизмы нарушения фильтрационной и последствия нарушения функции почек.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ЖИВОТНЫХ»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-1	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ИД-1 _{опк-1} Применяет знание техники безопасности и правил личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схем клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологии распознавания патологического процесса. ИД-2 _{опк-1} Собирает и анализирует анамнестические данные, проводит лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных. ИД-3 _{опк-1} Обладает практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.
2	ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-1 _{опк-4} Использует знание технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения задач в профессиональной деятельности. ИД-2 _{опк-4} Умеет применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты ИД-3 _{опк-4} Применяет навыки работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.

Содержание разделов дисциплины. Повреждение. Морфологическое проявление нарушения обмена веществ (метаболизма) и гибели клеток и тканей. Нарушения содержания тканевой жидкости, расстройства крово- и лимфообращения. Приспособительные и компенсаторные процессы. Воспаление. Функциональная морфология и патология иммунной системы. Генетическая и врожденная патологии. Постнатальные пороки развития. Опухоли. Учение о диагнозе. Танатология. Вскрытие трупов различных видов животных. Фиксация трупов. Методы вскрытия трупов. Патологоанатомическая диагностика внутренних органов трупов. Документация патологоанатомического вскрытия трупов животных. Проток вскрытия: содержание вводной, описательной и заключительной части протокола. Патологоанатомический диагноз. Заключение о причине смерти. Патологическая морфология болезней органов сердечно-сосудистой, кроветворной и лимфатической систем. Патологическая морфология болезней органов дыхания. Патологическая морфология болезней органов пищеварения и брюшины. Патоморфология заболеваний мочеполовой системы: гидронефроз, эмболический гнойный нефрит, гломерулонефрит. Определение, макро- и микрокартина патологии. Патологическая морфология инфекционных болезней. Патологическая морфология болезней обмена веществ и эндокринных органов. Радиационная патология.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«РАДИОБИОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ РАДИАЦИОННОЙ ГИГИЕНЫ»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-6	Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	ИД-2 _{ОПК-6} Проводит оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах.

Содержание разделов дисциплины. Введение. Предмет, цели и задачи. Краткая история развития. Физические основы радиобиологии. Дозиметрия и радиометрия ионизирующих излучений, Основы радиоэкологии. Токсикология радиоактивных веществ. Прогнозирование и нормирование поступления радионуклидов в организм животных и продукцию животноводства. Механизм биологического действия ионизирующего излучения. Лучевые поражения. Основы радиационной безопасности, организация работы с радиоактивными веществами в условиях радиоактивного загрязнения среды. Радиационная экспертиза сырья, пути использования загрязненной сельскохозяйственной продукции. Использование радионуклидных методов и радиационной биотехнологии в народном хозяйстве.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-4} Использует знание технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения задач в профессиональной деятельности.
			ИД-2 _{ОПК-4} Умеет применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты
	ПКв-2	Способен руководствоваться закономерностями строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования для осуществления вскрытия и постановки посмертного диагноза, оценки правильности проведенного лечения в порядке судебно-ветеринарной экспертизы и арбитражного производства, ветеринарно-санитарного анализа безопасности сырья и готовой пищевой продукции для принятия решения о возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей на основе данных осмотра и лабораторных исследований	ИД-2 _{ПКв-2} Способен методически правильно производить вскрытие трупов и патоморфологическую диагностику, правильно отбирать, фиксировать и пересылать патологический материал для лабораторного исследования; производить судебно-ветеринарную экспертизу на основе правил ведения документооборота.
			ИД-4 _{ПКв-2} Проявляет способность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические, лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий

Содержание разделов дисциплины. Введение. Клиническая биохимия. Лабораторные методы оценки белкового обмена. Методы определения небелковых азотсодержащих компонентов в крови и моче. Методы определения ферментативной активности. Лабораторные методы оценки пигментного обмена. Лабораторные методы оценки углеводного обмена. Методы определения показателей липидного обмена. Лабораторные методы оценки кислотно-основного состояния. Методы определения показателей водно-электролитного и минерального обмена. Лабораторная оценка обмена железа. Некоторые аспекты клинической эндокринологии. Лабораторные методы оценки системы гемостаза. Лабораторные аспекты онкологических заболеваний. Понятие о клинической диагностике и ее связь с другими дисциплинами. Симптоматика и распознавание болезни. Методология и принцип построения диагноза. Семиотика и диагностика болезней органов пищеварения. Диагностика нарушений, связанных с недостаточностью микро- и макроэлемент. Функциональная диагностика болезней печени. Семиотика и диагностика болезней печени. Семиотика и диагностика болезней органов дыхания. Аускультация легких. Семиотика и диагностика болезней сердечнососудистой системы. Аускультация сердца. классификация сердечных шумов. Семиотика и диагностика болезней нервной системы. Функциональная диагностика мочевыделительной системы. Семиотика и диагностика болезней систем крови. Исследования крови

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНО-ХИМИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НА ПРЕДПРИЯТИИ ОТРАСЛИ»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса	ИД-1 _{опк-3} Демонстрирует знание основ национального и международного ветеринарного законодательства, конкретные правила и положения, регулирующие ветеринарную деятельность на местном, национальном и международном уровнях.
			ИД-2 _{опк-3} Демонстрирует умение находить современную актуальную и достоверную информацию о ветеринарном законодательстве, правилах и положениях, регулирующих ветеринарную деятельность в том или ином регионе и/или стране.
			ИД-3 _{опк-3} Применяет знание нормативно-правовой базы и этических норм при осуществлении профессиональной деятельности.
2	ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ИД-1 _{опк-4} Использует знание технических возможностей современного специализированного оборудования, методов решения задач профессиональной деятельности.
			ИД-2 _{опк-4} Демонстрирует умение применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты.
			ИД-3 _{опк-4} Применяет навыки работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.

Содержание разделов дисциплины. Введение. Ознакомление с основными нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса затрагивающие техно-химический контроль на предприятиях отрасли. Характеристика приборно-инструментальной базы основных естественных, биологических и профессиональных понятий, при решении общепрофессиональных задач в проведении техно-химического контроля на предприятиях отрасли. Использование общепринятых методик и современных методов исследования для осуществления ветеринарно-санитарного анализа безопасности сырья и готовой пищевой продукции для принятия решения о возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей. Понятие «качества продукции». Комплексная оценка и управление качеством продуктов отрасли. Виды и классификация технического контроля. Системы управления качеством продукции. Прослеживаемость безопасности и качества продукции на предприятиях отрасли. Технохимический контроль на предприятиях по убою и первичной переработке скота. Технохимический контроль на предприятиях по убою и первичной переработке птицы. Технохимический контроль на предприятиях по переработке молока. Виды брака. Технохимический контроль на предприятии по производству колбасных изделий. Виды брака. Технохимический контроль на предприятии по производству полуфабрикатов. Виды брака. Техно-химический контроль при производстве хлебобулочных изделий. Виды брака. Технохимический контроль на предприятии по производству консервной продукции. Виды брака. Фальсификация продуктов животного и растительного происхождения. Виды и способы фальсификации. Ассортиментная и качественная фальсификация.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»**

(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компет енции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-7	Способен понимать современные проблемы в области генетики животных и использовать фундаментальные теоретические знания и практические навыки для постановки и решения задач в области генетических технологий	ИД1 _{ПКв-7} – Понимает, излагает, анализирует информацию в области генетических технологий в применении к животным
			ИД2 _{ПКв-7} – Применяет методы базовых лабораторных исследований в области генетики животных и использует их в практической деятельности, в том числе для прогнозирования и определения потенциала использования биотехнологии
			ИД3 _{ПКв-7} – Осмысливает и сопоставляет процессы в области генетики животных и определяет их особенности использования в промышленных биотехнологиях для генерации новых решений в профессиональной деятельности

Содержание разделов дисциплины. Значение генетического анализа для общей и сравнительной генетики животных, систематики, эволюции, биохимии, селекции, медицины. Генетический анализ у животных. Генетика развития животных. Происхождение домашних животных. Основные задачи генетики и разведения животных. Изменчивость и её роль в селекции. Многообразие и разнообразие пород сельскохозяйственных животных, птицы, рыб и других видов. Генетико-статистические основы совершенствования популяций сельскохозяйственных животных.

Методы отбора. Отбор и подбор производителей. Оценка животных по фенотипу и генотипу. Варианты направления отбора. Проявления летальных мутаций, выявление носителей летальных мутаций. Генетические аномалии у животных. Генетическое картирование у животных. Молекулярно-генетический анализ у животных.

Модельные животные в генетике (позвоночные). Позвоночные животные как модельный объект в генетике (грызуны и рыбы). Области применения в биологии. Особенности содержания и размножения. Этические аспекты использования в экспериментах. Использование в трансляционных исследованиях, оборудование и технологии содержания, генетическое разнообразие, методы прижизненных морфофункциональных исследований (включая МРТ), фармакологические исследования, токсикологические испытания.

Частная генетика животных. Истоки. Развитие исследований по частной генетике животных. Примеры работ по частной генетике сельскохозяйственных животных. Роль частной генетики в животноводстве. Примеры ДНК-маркёров продуктивности, наследственных болезней и устойчивости к инфекционным агентам у разных животных

Понятие генетических ресурсов. Статус генетических ресурсов животных. Критерии оценки состояния генетических ресурсов. Методы и подходы к сохранению генетических ресурсов животных.

Базы данных геномов домашних животных. Работа с базами данных. Организация генов млекопитающих. Структурная геномика. Сравнительная геномика. Методы анализа генома.

Биотехнология в животноводстве. Искусственное осеменение и криоконсервация семени (история, преимущество, нерешенные проблемы). Криоконсервация и трансплантации эмбрионов (история, преимущество, нерешенные проблемы). Трансплантация эмбрионов сельскохозяйственных животных и ее роль в генетическом прогрессе в животноводстве. Генетическое клонирование животных (методы клонирования, перспективы использования). Маркёр-направленная селекция в животноводстве и птицеводстве. Геномная селекция. Базы данных по маркёрам продуктивности и геномам сельскохозяйственных животных. Геномное редактирование у животных.

Животные модели в генетических исследованиях в области биологии развития и нейробиологии. Генетическая модификация организмов: трансгенные животные на службе у медицины. Мишень-направленная терапия, геномное редактирование и генная терапия.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО, РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ И
ГИДРОБИОНЬОВ»**

(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-3	Способен оформлять по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы документы подтверждающие безопасность (опасность) сырья и пищевых продуктов, составлять производственную документацию (графики работ, инструкции, заявки на материалы, оборудование) и установленную отчетность по утвержденным нормам, контроль испытаний новых видов продуктов питания	ИД-1 _{ПКв-3} Показывает знания трудового законодательства, нормативных правовых актов по охране труда и пожарной безопасности; должностных инструкций для среднего и младшего персонала; структуру государственной и производственной ветеринарной службы
			ИД-2 _{ПКв-3} Обеспечивает рациональную организацию труда для снижения производственного травматизма, профессиональной заболеваемости, повышения работоспособности и снижения себестоимости продукции
			ИД-3 _{ПКв-3} В своей деятельности руководствуется законодательными и нормативными правовыми основами в области охраны труда и пожарной безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности в целях обеспечения ее эффективности; навыками разработки и совершенствования локальных нормативных актов по охране труда; навыками организации ветеринарного дела и ведения учетно-отчетной документации
2	ПКв-6	Способен применять на практике базовые знания технологий переработки, получения и хранения качественной и безопасной продукции животного и растительного происхождения, организовывать, планировать и осуществлять контроль ветеринарно-санитарных мероприятий по дезинфекции, дезинсекции, дезинвазии, дератизации и дезактивации на пищевых предприятиях и объектах ветеринарного надзора	ИД-1 _{ПКв-6} Демонстрирует знание современных средств и способов дезинфекции, дезинсекции и дератизации на боенских и перерабатывающих предприятиях; трудовое законодательство, нормативных правовых актов по охране труда и пожарной безопасности; должностных инструкций для среднего и младшего персонала; структуры государственной и производственной ветеринарной службы
			ИД-2 _{ПКв-6} Осуществляет контроль и оценку эффективности ветеринарно-санитарных мероприятий, проводимых на подведомственных объектах; ведет учетно-отчетную документацию; обеспечивает рациональную организацию труда для снижения производственного травматизма, профессиональной заболеваемости, повышения работоспособности и снижения себестоимости продукции
			ИД-3 _{ПКв-6} Осуществляет планирование и организацию ветеринарно-санитарных мероприятий на предприятиях перерабатывающей промышленности, руководствуясь законодательными и нормативными правовыми основами в области охраны труда и пожарной безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности в целях обеспечения ее эффективности; навыками разработки и совершенствования локальных нормативных актов по охране труда; навыками организации ветеринарного дела и ведения учетно-отчетной документации

Содержание разделов дисциплины.

Общая характеристика пищевых производств. Классификация пищевых производств. Структурные особенности технологических линий. Пищевые вещества и их роль в пищевых технологиях. Процессы пищевых технологий. Механические и гидромеханические процессы пищевых технологий. Массообменные и тепловые процессы пищевых технологий. Химические и биохимические процессы. Молоко как сырье для молочной промышленности. Классификация и ассортимент молочных продуктов. Молочное сырье для молочной промышленности. Виды молочного сырья. Основные составные вещества молока. Получение молока, обработка, хранение. Показатели качества молока. Технологии цельномолочных продуктов. Производство пастеризованных, стерилизованных молока и сливок. Производство кисломолочных напитков. Производство сметаны. Производство творога.

Особенности технологии молочных консервов. Виды молочных консервов и применяемое сырье. Теоретические основы консервирования. Общая схема производства молочных консервов. Показатели качества готовых продуктов. Классификация мороженого. Особенности технологии мороженого. Характеристика мороженого. Особенности технологии сыра. Химический состав сыра. Требования к качеству сырья. Общие технологические стадии производства сыров. Классификация сыров. Технологические особенности производства отдельных видов сыров. Особенности технологии сливочного масла. Химический состав и ассортимент масла. Требования к качеству сырья. Доставка, приемка и сортировка сырья на предприятии. Теоретические основы способов получения сливочного масла. Технологические схемы получения масла. Показатели качества готового масла. Характеристика сырья. Транспортировка, приемка животных и птицы. Технологические операции переработки скота и последовательность их выполнения. Баланс сырья и продукции. Оглушение животных. Обескровливание и сбор крови. Способы, техника, обоснование режима шпарки и удаления щетины. Съемка шкуры. Забеловка (ручная съемка). Способы, технические средства. Извлечение внутренних органов. Распиловка, сухая и мокрая зачистка, клеймение туш. Требования стандарта к мясным тушам. Ветеринарно-санитарный контроль. Производственный контроль за ходом технологических процессов. Технология уоя и первичной обработки птицы.

Основы первичного учета сырья и готовой продукции. Классификация субпродуктов по морфологическому строению и пищевой ценности. Сущность, режимы, последовательность технологических операций по обработке субпродуктов. Организация поточно-механизированных линий обработки субпродуктов. Виды и сорта пищевых топленых жиров, требования к продукции. Требования к жирсырью и условиям его сбора и подготовки к переработке. Способы извлечения жира. Вытопка. Охлаждение жира. Техника и режимы процесса. Упаковка. Требования к таре. Дозировочно-упаковочные устройства. Режим хранения топленых жиров. Производственный контроль за соблюдением технологического процесса. Учетно-отчетная документация. Понятие о кишечном комплексе. Характер промышленного использования кишок. Природные дефекты кишечного сырья и их технологическое значение. Общие технологические операции обработки кишок. Сортировка кишок. Способы консервирования кишок и их оценка. Упаковка, хранение соленых и сухих кишок. Возможные дефекты, меры их предупреждения. Направление промышленного использования шкур. Необходимость консервирования. Морфология кожного покрова, состав, строение. Топография шкуры. Подготовительные операции, их значение. Способы консервирования и их оценка: мокросоление, кислотно-солевое, пресносухое, сухосоление. Маркировка. Тюковка. Рулонирование шкур. Хранение. Возможные дефекты хранения и меры их предотвращения. Производственный контроль за соблюдением технологических процессов. Первичный учет сырья и готовой продукции. Характеристика технического сырья. Условия сбора. Классификация, сортировка. Организация сбора сырья. Способы транспортировки. Подготовка сырья к тепловой обработке. Тепловая обработка. Режимы. Очистка жира. Способы и техника очистки. Обработка шквары. Упаковка и хранение кормовой муки и технического жира. Производственный контроль за соблюдением режимов технологических процессов. Первичный учет движения сырья и полуфабрикатов. Ассортимент колбасных изделий и полуфабрикатов. Характеристика основного и вспомогательного сырья, материалов. Виды колбасных оболочек. Подготовка сырья. Организация процесса обвалки и жиловки мяса. Характеристика мяса по сортам. Способы посола сырья в колбасном производстве. Режимы. Фильтрационно-диффузионно-осмотическое перераспределение посолочных веществ при созревании посоленного мяса. Составление фарша для копченых колбас. Физико-химические и биохимические процессы. Куттерование сырья для вареных колбас. Физико-химические и биохимические процессы. Назначение и сущность кратковременной осадки. Режимы. Возможные виды брака. Причины, пути предупреждения. Биохимические и физико-химические процессы при длительной осадке. Возможные виды брака. Причины. Варка. Режимы. Обработка колбасных изделий дымом: способы, режимы, состав и свойства дыма. Физико-химическая сущность процесса. Роль коптильных веществ в формировании качества колбас. Физико-химические и биохимические процессы при копчении сырокопченых колбас. Роль обжарки и копчения в формировании качества колбас. Возможные виды брака, причины, пути предупреждения. Внутренний и внешний перенос влаги при сушке колбасных изделий. Возможные виды брака. Причины. Сущность процессов охлаждения вареных колбас. Технологические журналы. Роль журналов. Порядок заполнения. Требования стандартов к качеству колбас. Принципы методов определения физико-химических показателей качества. Классификация и ассортимент мясных и мясосодержащих консервов. Характеристика основного и вспомогательного сырья. Виды консервной тары. Подготовка тары. Приемка и подготовка сырья. Разделка, обвалка, жиловка. Особенности производства консервов отдельных видов. Наполнение банок. Маркирование и закатка банок, проверка герметичности. Стерилизация. Сортировка. Хранение. Требования стандартов к качеству консервов. Охлажденная, подмороженная, мороженая и размороженная рыба. Соленые, пряные и маринованные продукты, сушеная, вяленая и копченая рыба. Технология производства пресервов; классификация и характеристика способов сушки, вяления и копчения; технология производства сушеной, вяленой, копченой рыбопродукции; дефекты; производство стерилизованных консервов; теоретические и практические основы получения полуфабриката для консервов и процесса их стерилизации,

ассортимент и технология различных видов консервов из гидробионтов: натуральных, в масле, томатной группы, фаршевой основе, с растительными добавками; экологические аспекты производства; производство кормовой, технической продукции.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-2	Способен руководствоваться закономерностями строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования для осуществления вскрытия и постановки посмертного диагноза, оценки правильности проведенного лечения в порядке судебно-ветеринарной экспертизы и арбитражного производства, ветеринарно-санитарного анализа безопасности сырья и готовой пищевой продукции для принятия решения о возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей на основе данных осмотра и лабораторных исследований.	ИД-1 _{ПКв-2} . Знает параметры функционального состояния животных в норме и при патологии; патологическую анатомию животных при постановке посмертного диагноза. ИД-2 _{ПКв-2} Способен методически правильно производить вскрытие трупов и патоморфологическую диагностику, правильно отбирать, фиксировать и пересылать патологический материал для лабораторного исследования; производить судебно-ветеринарную экспертизу на основе правил ведения документооборота. ИД-3 _{ПКв-2} . Владеет навыками оценки ветеринарно-санитарного состояния объектов для утилизации трупов животных; осуществлением карантинных мероприятий на животноводческих объектах; соблюдением правил хранения и утилизации биологических отходов

Содержание разделов дисциплины. Эпизоотологические аспекты учения об инфекции и инфекционной болезни. Сущность эпизоотического процесса и его движущие силы. Эпизоотический очаг и природная очаговость. Противоинфекционный иммунитет. Общие принципы профилактики инфекционных болезней животных. Общие принципы ликвидации инфекционных болезней. Дезинфекция, дератизация, дезинсекция. Диагностика, мероприятия по профилактике и ликвидации сибирской язвы животных. Диагностика, мероприятия по профилактике и ликвидации ящура животных. Диагностика, мероприятия по профилактике и борьбе с туберкулезом и паратуберкулезом животных. Диагностика, мероприятия по профилактике и ликвидации бруцеллеза животных. Дифференциальная диагностика инфекционных болезней с поражением центральной нервной системы (бешенство, болезнь Ауески, листериоз). Дифференциальная диагностика болезней с преимущественным поражением конечностей (некробактериоз, копытная гниль). Диагностика мероприятия по профилактике и ликвидации анаэробных инфекций. Методы диагностики лейкоза крупного рогатого скота и система оздоровительных мероприятий. Дифференциальная диагностика рожи и чумы свиней, система мероприятий при этих болезнях. Диагностика сапа и мыта лошадей, система мероприятий при этих болезнях. Классификация болезней молодняка, факторы, обуславливающие устойчивость к инфекционным болезням, дифференциальная диагностика, система профилактических и лечебных мероприятий. Диагностика, мероприятия по профилактике пуллороза и сальмонеллёза птиц, болезни Ньюкасла и болезни Марека. Профилактика и меры борьбы при медленных инфекциях (Скрепи, Висна-Маэди, Аденоматоз лёгких овец, губкообразная энцефалопатия КРС).

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ПАЗАРИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-2	Способен руководствоваться закономерностями строения и функционирования органов и систем организма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования для осуществления вскрытия и постановки посмертного диагноза, оценки правильности проведенного лечения в порядке судебно-ветеринарной экспертизы и арбитражного производства, ветеринарно-санитарного анализа безопасности сырья и готовой пищевой продукции для принятия решения о возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей на основе данных осмотра и лабораторных исследований.	ИД-1 _{ПКв-2} . Знает параметры функционального состояния животных в норме и при патологии; патологическую анатомию животных при постановке посмертного диагноза. ИД-2 _{ПКв-2} Способен методически правильно производить вскрытие трупов и патоморфологическую диагностику, правильно отбирать, фиксировать и пересылать патологический материал для лабораторного исследования; производить судебно-ветеринарную экспертизу на основе правил ведения документооборота. ИД-3 _{ПКв-2} . Владеет навыками оценки ветеринарно-санитарного состояния объектов для утилизации трупов животных; осуществлением карантинных мероприятий на животноводческих объектах; соблюдением правил хранения и утилизации биологических отходов

Содержание разделов дисциплины. Биологические основы паразитологии. учение об инвазионных болезнях. Введение. Определение, содержание, объём паразитологии. Краткая история паразитологии. Сущность паразитизма. Паразитоценоз. Распространение и виды паразитизма. Хозяева паразитов. Воздействие паразитов на хозяина. Особенности иммунитета при гельминтозах Инвазионные болезни и инвазии. Меры борьбы с паразитами. Девастация. Зооантропонозы. Гельминтология: определение, содержание и объём. трематодозы. Дикроцелиоз. Общая характеристика гельминтов. Систематика гельминтов. Особенности строения трематод, цестод, нематод, акантоцефал. Эпизоотологические данные. Трематодозы. Особенности морфологии и биологии трематод. Дикроцелиоз: возбудители, биология развития, эпизоотологические данные, патогенез, диагностика, меры борьбы. Фасциолёз и парамфистоматозы жвачных. Цестодозы. цистицеркозы крупного рогатого скота и свиней. Эхинококкоз и альвеококкоз животных. Эхинококкоз животных: возбудители, биология развития, эпизоотологические данные, патогенез, диагностика, меры борьбы. Альвеококкоз животных: возбудители, биология развития, эпизоотологические данные, патогенез, диагностика, меры борьбы. Ценуроз животных имагинальные цестодозы жвачных (мониезиоз, тизаниезиоз, авителлиноз, стилезиоз). Аскариоз (аскаридоз) и оллуланоз. Трихинеллёз животных.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«СУДЕБНАЯ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА»
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-1	Способен проводить проверку соответствия ветеринарной сопроводительной документации, сырья и готовой пищевой продукции, предназначенных для переработки либо реализации, с целью определения их соответствия требованиям безопасности и необходимости проведения лабораторных исследований, ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного, растительного происхождения и гидробионтов	ИД-1 _{ПКв-1} Контролирует соответствие государственным стандартам в области ветеринарно-санитарной оценки производства безопасной продукции животноводства и кормов;
			ИД-2 _{ПКв-1} Проводит ветеринарно-санитарную экспертизу и контроль качества продуктов питания животного происхождения; профилактических мероприятий по предотвращению зоонозов;
			ИД-3 _{ПКв-1} Осуществляет ветеринарно-санитарный предубойный осмотр животных и птицы; послеубойную ветеринарно-санитарную экспертизу туш и органов; правильно оценивает качество и контроль выпуска сельскохозяйственной продукции; дает оценку пригодности подконтрольной продукции по органолептическим свойствам и результатам лабораторных исследований; контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья;
			ИД-4 _{ПКв-1} Способен организовывать и контролировать погрузку и транспортировку убойных животных, сырья, продукции животного и растительного происхождения; определять видовую принадлежность мяса животных; проводить бактериологический анализ мяса и мясных продуктов; использовать методы теххимического контроля консервированных продуктов животного и растительного происхождения;
			ИД-5 _{ПКв-1} Владеет методами ветеринарно-санитарного предубойного осмотра животных и птицы; оценки качества сельскохозяйственной продукции и кормов, проведения биохимических и бактериологических исследований животноводческой продукции; техникой отбора проб, консервирования материала и транспортировки в ветеринарную лабораторию для бактериологического, вирусологического, физико-химического, микологического, токсикологического и радиометрического исследования; способами и методикой транспортировки убойных животных, сырья и продукции животного происхождения; навыками проведения ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и выдачи обоснованного заключения об их биологической безопасности, а также проведения ветеринарно-санитарного контроля продуктов растительного происхождения
2	ПКв-5	Способен осуществлять перспективное планирование и анализ работы ветеринарных и производственных подразделений	ИД-1 _{ПКв-5} . Показывает знание нормативно-технической документации в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов, а также продуктов растительного происхождения; правил проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов убоя животных, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество
			ИД-2 _{ПКв-5} Способен контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья; планировать и организовывать работу производственных подразделений основываясь на законодательные акты, регламентирующие требования к системе управления качеством продукции и охраны труда
			ИД-3 _{ПКв-5} . Проявляет навыки разработки локальных нормативно-правовых актов, ведения учетно-отчетной документации, анализа производственной деятельности для выявления звеньев технологического процесса отрицательно влияющих на качество, безопасность или себестоимость продукции с последующей актуализацией и корректировкой запланированных мероприятий в соответствии с требованиями системы менеджмента

Содержание разделов дисциплины. Обязанности и права ветеринарных врачей, привлекающихся для проведения судебно-ветеринарной экспертизы. Изучение государственных стандартов. Правила отбора проб). Категории убойных животных, органолептические, биохимические, бактериоскопические и бактериологические исследования. Видовая фальсификация мяса. Вопросы о составе и свежести пищевых продуктов; завышении сорта или категории продуктов; подмене сортового мяса, молока и других продуктов не сортовыми. Причины, классификация и диагностика пищевых отравлений.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД1 _{УК-7} – Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни ИД2 _{УК-7} – Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

Содержание разделов дисциплины. Основы техники безопасности на занятиях гимнастикой. Построение, перестроение, передвижения; обще развивающие упражнения без предметов, парные и групповые; ходьба, бег, подскоки и прыжки; элементы специальной физической подготовки; элементы спортивной и художественной гимнастики, Основы производственной гимнастики. Составление комплексов утренней гигиенической гимнастики. Основы техники безопасности и меры безопасности на занятиях легкой атлетикой. Развитие физических качеств необходимых для овладения видами легкой атлетики. Специальная физическая подготовка в различных видах легкой атлетики. Средства легкой атлетики в развитии профессионально-прикладной физической подготовки. Основы техники безопасности на занятиях силовыми упражнениями. Развитие силы рук, ног, туловища (отдельно для мужского женского контингента). Участие в групповых соревнованиях по силовой подготовленности. Основы техники безопасности на занятиях. Греко-римская борьба. Вольная борьба. Самбо. Техничко-тактическая подготовка. Основы техники безопасности на занятиях. Техническая подготовка. Тактическая подготовка. Баскетбол. Волейбол. Футбол. Основы техники безопасности на занятиях. Техническая подготовка. Тактическая подготовка. Строевые и порядковые упражнения. Общая физическая подготовка. Бег. Комплексы упражнений для воспитания силы рук, ног, прыгучести. Баскетбол. Волейбол. Футбол (футзал).

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ И СПЕЦИАЛЬНАЯ
ТЕРМИНОЛОГИЯ»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-5	Способен осуществлять перспективное планирование и анализ работы ветеринарных и производственных подразделений	ИД-1 _{ПКв-5} . Показывает знание нормативно-технической документации в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов, а также продуктов растительного происхождения; правил проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов убоя животных, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество
			ИД-2 _{ПКв-5} Способен контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья; планировать и организовывать работу производственных подразделений основываясь на законодательные акты, регламентирующие требования к системе управления качеством продукции и охраны труда
			ИД-3 _{ПКв-5} . Проявляет навыки разработки локальных нормативно-правовых актов, ведения учетно-отчетной документации, анализа производственной деятельности для выявления звеньев технологического процесса отрицательно влияющих на качество, безопасность или себестоимость продукции с последующей актуализацией и корректировкой запланированных мероприятий в соответствии с требованиями системы менеджмента

Содержание разделов дисциплины. Ветеринарная медицина. Её основные задачи, связь с сельским хозяйством, пищевой отраслью. Государственные учреждения ветеринарной медицины в России. Управленческие процедуры. Функции менеджера Понятие о производственной задаче Методы анализа информации, способы ее обобщения. Понятие о болезни, её патологии, общие симптомы болезней, методы диагностики, пути профилактики. Реактивность организма, иммунитет. Условия, обеспечивающие нормальное функционирование отдельных органов и систем: пищеварения, обмена веществ. Назначение и правила использования лекарственных средств. Профилактические и дезинфицирующие средства. Профилактика внутренних незаразных болезней. Патология органов дыхания. Патология системы кровообращения. Патология системы пищеварения. Патология мочеотделения. Профилактика хирургических болезней животных (раны, травмы, ушибы, ожоги, вывихи). Профилактика инфекционных болезней. Меры борьбы с ними. Учение об эпизоотическом процессе. Противоэпизоотические мероприятия. Болезни, общие для нескольких видов животных: сибирская язва, бруцеллёз, туберкулёз, бешенство, оспа, трихофитоз и микроспория. Профилактика паразитарных болезней. Меры борьбы с ними. Ветеринарная трематодология, нематодология. Насекомые – переносчики и возбудители болезней. Основы организации проведения ветеринарно-санитарных мероприятий по борьбе с болезнями рыб. Анатомическая терминология. Фармацевтическая терминология. Клиническая терминология. Рецепт и правила оформления латинской части рецепта.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ИСТОРИЯ ВЕТИРИНАРИИ»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-5	Способен осуществлять перспективное планирование и анализ работы ветеринарных и производственных подразделений	ИД-1 _{ПКв-5} . Показывает знание нормативно-технической документации в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов, а также продуктов растительного происхождения; правил проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов убоя животных, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество
			ИД-2 _{ПКв-5} Способен контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья; планировать и организовывать работу производственных подразделений основываясь на законодательные акты, регламентирующие требования к системе управления качеством продукции и охраны труда
			ИД-3 _{ПКв-5} . Проявляет навыки разработки локальных нормативно-правовых актов, ведения учетно-отчетной документации, анализа производственной деятельности для выявления звеньев технологического процесса отрицательно влияющих на качество, безопасность или себестоимость продукции с последующей актуализацией и корректировкой запланированных мероприятий в соответствии с требованиями системы менеджмента

Содержание разделов дисциплины. Развитие ветеринарии в древнем мире. Развитие ветеринарии в средние века. История ветеринарии в дореволюционной России. Народная ветеринария в древней Руси IX–XIV вв. Народная ветеринария в русском централизованном государстве XV–XVII вв. Ветеринария в РОССИИ В XVIII в. Ветеринария в РОССИИ В XIX И НАЧАЛЕ XX вв. Ветеринария в СССР В 1917–1940 гг. Ветеринария в годы великой отечественной войны и период послевоенного восстановления и развития народного хозяйства СССР. Ветеринария в СССР В 1953–1991 гг. История ветеринарии в Российской Федерации Ветеринария в РОССИИ В 90-е гг. XX в. Ветеринария в РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В НАЧАЛЕ XXI в. Развитие ветеринарии в Воронежской области. Современная ветеринария в Воронежской области.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«САНИТАРНО-ГИГИЕНТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НА ОБЪЕКТАХ ВЕТЕРИНАРНОГО НАДЗОРА»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-4	Способен организовать обезвреживание, утилизацию и уничтожение сырья и пищевой продукции, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы некачественными и опасными	ИД-1 _{ПКв-4} Демонстрирует знание требований нормативно-правовых актов, предъявляемые к условиям хранения и утилизации биологических отходов; пути передачи и факторы, способствующие распространению возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных и птицы, в том числе общих для человека и животных
			ИД-2 _{ПКв-4} Планирует и организует обращение и утилизацию биологических отходов, в том числе при проведении карантинных мероприятий
			ИД-3 _{ПКв-4} Демонстрирует навыки оценки ветеринарно-санитарного состояния объектов для утилизации трупов животных; осуществлением карантинных мероприятий на подведомственных объектах с соблюдением правил хранения и утилизации биологических отходов

Содержание разделов дисциплины: Ветеринарно-санитарные требования, предъявляемые к объектам, подлежащим ветеринарному контролю. Ветеринарное законодательство, нормативную документацию в области ветеринарного надзора на пищевых предприятиях Федеральные законы. Санитарные нормы и правила. Санитарные правила. Санитарные нормы и правила в области обращения и утилизации биологических отходов. Ветеринарно-санитарное обследование. Возбудители инфекционных и инвазионных болезней животных и птицы, в том числе общих для человека и животных. Порядок организации работы по выдаче ветеринарных сопроводительных документов. Организация санитарно-гигиенического контроля на предприятиях пищевой промышленности. Понятие дезинфекции, дезинсекции, дератизации, дезодорации, утилизации. Безотходная технология и ее влияние на безопасность пищевого сырья и продуктов питания. Гигиенические основы проектирования предприятий мясной, молочной и рыбной промышленности. Общая характеристика моющих и дезинфицирующих веществ. Основное содержание программы производственного контроля на предприятиях пищевых отраслей. Правила составления и порядок утверждения программы производственного контроля. Государственные стандарты. Национальные стандарты. Методические указания. Приказы. Производственный учет и отчетность. Основы гигиены и санитарии: контроль критических точек. Лабораторный производственный контроль за условиями труда работающих (параметры микроклимата, параметры освещенности на рабочих местах и т.д.). Оценка перечня должностных лиц, на которых возложены функции по осуществлению производственного контроля. Правила прохождения сотрудниками медицинского осмотра, прохождения сотрудниками гигиенического обучения и т.д.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-4	Способен организовать обезвреживание, утилизацию и уничтожение сырья и пищевой продукции, признанных по результатам ветеринарно-санитарной экспертизы некачественными и опасными	ИД-1 _{ПКв-4} Демонстрирует знание требований нормативно-правовых актов, предъявляемые к условиям хранения и утилизации биологических отходов; пути передачи и факторы, способствующие распространению возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных и птицы, в том числе общих для человека и животных
			ИД-2 _{ПКв-4} Планирует и организует обращение и утилизацию биологических отходов, в том числе при проведении карантинных мероприятий
			ИД-3 _{ПКв-4} Демонстрирует навыки оценки ветеринарно-санитарного состояния объектов для утилизации трупов животных; осуществлением карантинных мероприятий на подведомственных объектах с соблюдением правил хранения и утилизации биологических отходов

Содержание разделов дисциплины: Ветеринарно-санитарные требования, предъявляемые к объектам, подлежащим ветеринарному контролю. Ветеринарное законодательство, нормативную документацию в области ветеринарного надзора на пищевых предприятиях Федеральные законы. Санитарные нормы и правила. Санитарные правила. Санитарные нормы и правила в области обращения и утилизации биологических отходов. Ветеринарно-санитарное обследование. Возбудители инфекционных и инвазионных болезней животных и птицы, в том числе общих для человека и животных. Порядок организации работы по выдаче ветеринарных сопроводительных документов. Организация санитарно-гигиенического контроля на предприятиях пищевой промышленности. Понятие дезинфекции, дезинсекции, дератизации, дезодорации, утилизации. Безотходная технология и ее влияние на безопасность пищевого сырья и продуктов питания. Гигиенические основы проектирования предприятий мясной, молочной и рыбной промышленности. Общая характеристика моющих и дезинфицирующих веществ. Основное содержание программы производственного контроля на предприятиях пищевых отраслей. Правила составления и порядок утверждения программы производственного контроля. Государственные стандарты. Национальные стандарты. Методические указания. Приказы. Производственный учет и отчетность. Основы гигиены и санитарии: контроль критических точек. Лабораторный производственный контроль за условиями труда работающих (параметры микроклимата, параметры освещенности на рабочих местах и т.д.). Оценка перечня должностных лиц, на которых возложены функции по осуществлению производственного контроля. Правила прохождения сотрудниками медицинского осмотра, прохождения сотрудниками гигиенического обучения и т.д.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-5	Способен осуществлять перспективное планирование и анализ работы ветеринарных и производственных подразделений	ИД-1 _{ПКв-5} . Показывает знание нормативно-технической документации в области ветеринарно-санитарной оценки и контроля производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства, водного промысла и кормов, а также продуктов растительного происхождения; правил проведения ветеринарно-санитарной экспертизы и контроля качества продуктов питания животного происхождения; основные понятия и термины в области оценки качества продуктов убоя животных, их химический состав, пищевую ценность, факторы, формирующие качество
			ИД-2 _{ПКв-5} Способен контролировать режимы рабочих параметров всех звеньев переработки животноводческого сырья; планировать и организовывать работу производственных подразделений основываясь на законодательные акты, регламентирующие требования к системе управления качеством продукции и охраны труда
			ИД-3 _{ПКв-5} . Проявляет навыки разработки локальных нормативно-правовых актов, ведения учетно-отчетной документации, анализа производственной деятельности для выявления звеньев технологического процесса отрицательно влияющих на качество, безопасность или себестоимость продукции с последующей актуализацией и корректировкой запланированных мероприятий в соответствии с требованиями системы менеджмента

Содержание разделов дисциплины. Основные задачи систем искусственного интеллекта. Классификация, кластеризация, регрессия. Типы машинного обучения: с учителем, без учителя, с частичным привлечением учителя, обучение с подкреплением. Классификация на примере алгоритма k-ближайших соседей (kNN). Метрики оценки классификации: полнота, точность, F1, ROC, AUC. Валидационная и тестовая выборка. Кросс-валидация. Работа с категориальными признаками. Регрессия. Метрики оценки регрессии: MSE, MAE, R2 – коэффициент детерминации. Линейная регрессия, полиномиальная регрессия. Переобучение и регуляризация, гребневая регрессия, LASSO, Elastic Net. Линейные модели для классификации. Перцептрон, логистическая регрессия, полносвязные нейронные сети, стохастический градиентный спуск и обратное распространение градиента. Регуляризация линейных моделей классификации. Кластеризация. k-means, k-means++, DBSCAN, агломеративная кластеризация. Метрики оценки кластеризации. Алгоритмы, основанные на применении решающих деревьев. Критерии разделения узла: информационный выигрыш, критерий Джини. Ансамбли решающих деревьев: случайный лес, градиентный бустинг. Метод опорных векторов. Прямая и обратная задача. Определение опорных векторов. Ядерный трюк. Наивный байесовский классификатор. Методы оценки распределения признаков. EM-алгоритм на примере смеси гауссиан. Методы безградиентной оптимизации: случайный поиск, hill climb, отжиг, генетический алгоритм.

Нейронные сети. Функции ошибки нейронных сетей и обучение с помощью обратного распространения градиента. Понятие батча и эпохи. Работа с изображениями с помощью нейронных сетей. Сверточные нейронные сети. Операции свертка, max-pooling. Популярные архитектуры сверточных нейронных сетей: AlexNet, VGG, Inception (GoogLeNet), ResNet. Трансферное обучение. Обработка текстов. Работа с естественным языком с помощью нейронных сетей. Векторные представления для текста: word2vec, skip-gram, CBOW, fasttext. Рекуррентные нейронные сети, LSTM, GRU. Трансформеры, BERT, GPT.

Основные задачи систем искусственного интеллекта. Классификация, кластеризация, регрессия. Типы машинного обучения: с учителем, без учителя, с частичным привлечением учителя, обучение с

подкрепленим. Классификация на примере алгоритма k-ближайших соседей (kNN). Метрики оценки классификации: полнота, точность, F1, ROC, AUC. Валидационная и тестовая выборка. Кросс-валидация. Работа с категориальными признаками. Регрессия. Метрики оценки регрессии: MSE, MAE, R2 – коэффициент детерминации. Линейная регрессия, полиномиальная регрессия. Переобучение и регуляризация, гребневая регрессия, LASSO, Elastic Net. Линейные модели для классификации. Перцептрон, логистическая регрессия, полносвязные нейронные сети, стохастический градиентный спуск и обратное распространение градиента. Регуляризация линейных моделей классификации. Кластеризация. k-means, k-means++, DBSCAN, агломеративная кластеризация. Метрики оценки кластеризации. Алгоритмы, основанные на применении решающих деревьев. Критерии разделения узла: информационный выигрыш, критерий Джини. Ансамбли решающих деревьев: случайный лес, градиентный бустинг. Метод опорных векторов. Прямая и обратная задача. Определение опорных векторов. Ядерный трюк. Наивный байесовский классификатор. Методы оценки распределения признаков. EM-алгоритм на примере смеси гауссиан. Методы безградиентной оптимизации: случайный поиск, hill climb, отжиг, генетический алгоритм..

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ГЕНЕТИКА И ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОМЫШЛЕННОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ПКв-7	Способен понимать современные проблемы в области генетики животных и использовать фундаментальные теоретические знания и практические навыки для постановки и решения задач в области генетических технологий	ИД1 _{ПКв-7} – Понимает, излагает, анализирует информацию в области генетических технологий в применении к животным
			ИД2 _{ПКв-7} – Применяет методы базовых лабораторных исследований в области генетики животных и использует их в практической деятельности, в том числе для прогнозирования и определения потенциала использования биотехнологии
			ИД3 _{ПКв-7} – Осмысливает и сопоставляет процессы в области генетики животных и определяет их особенности использования в промышленных биотехнологиях для генерации новых решений в профессиональной деятельности

Содержание разделов дисциплины. Введение в дисциплину. Понятие промышленной биотехнологии. Физико-химические особенности структуры нуклеиновых кислот. Механизмы ферментативного катализа и кинетика ферментативных реакций. Основные генетические процессы в клетках микроорганизмов и их регуляция. Методы генетического обмена. Применение ферментов и микроорганизмов для промышленной переработки и производства химических соединений, материалов, топлива, биотехнологического получения фармацевтических субстанций и лекарственных препаратов. Белок-нуклеиновое узнавание, регуляторные белки. Метаболизм как источник соединений с высоким рыночным потенциалом. Метаболическая сеть. Общие представления о микробном метаболизме. Общие представления о микробном метаболизме. Понятие катаболизма и анаболизма. Центральный метаболизм *Escherichia coli*. Бактериальный фотосинтез. Механизмы регуляции метаболизма. Сходства и различия метаболизма различных организмов, принципиальные возможности метаболических прививок. Интенсификация биосинтеза целевых продуктов методом микробиологического синтеза. Микробиологический синтез и микробиологическая трансформация в получении фармацевтических субстанций и лекарственных препаратов. Разнообразие и структура геномов прокариот и эукариот. Методы секвенирования первого, второго, третьего поколений. Методы обработки данных секвенирования. Работа с последовательностями в форматах FASTA и GenBank. Построение множественных выравниваний. Филогенетический анализ последовательностей. Анализ данных секвенирования нового поколения, чтение и анализ FASTQ файлов. Методы генетической модификации микроорганизмов, мутагенез и селекция, геновая инженерия, методы направленной модификации. Разнообразие систем CRISPR-Cas. Инженерные белки для редактирования геномов. Цинковые пальцы, TALEN, мегануклеазы. Регулируемая экспрессия генов микроорганизмов. Метаболическая инженерия – рождение и эволюция термина, современное определение. Развитие и современное состояние методов «редактирования» геномов микроорганизмов. Представление о структуре и составных частях современной системной метаболической инженерии. Сходство и принципиальное различие традиционных рандомизированного мутагенеза с последующей генетической селекцией и современной адаптивной лабораторной эволюцией. Стадии прецизионно-ориентированных модификаций геномов микроорганизмов-производителей. Конкретные примеры успешных исследований системной метаболической инженерии, базирующихся на экспериментальных результатах системной и/или синтетической биологии. Метаболическая инженерия как новый подход в фармацевтическом производстве. Общая стратегия конструирования штаммов производителей ферментов.

Определение биоэкономики, основные понятия и термины. Задачи и цели биоэкономики. Основные отрасли биоэкономики. Содержание отраслей биоэкономики и их развитие. Роль и место биотехнологий в биоэкономике. Внедрение в промышленность и их применение. Понятие ESG. Параметры и критерии. Базовые принципы ESG и их важность. Влияние ESG-инвестиций на рынок. ESG-интеграция, оценка рисков и возможностей. Способы внедрения принципов ESG. Актуальные экологические проблемы. Биотехнологий как способ влияния на актуальные проблемы экологии.

Молекулярно-генетические методы, применяемые для генетического редактирования. Прорывные направления развития современной молекулярной генетики. Метагеномика как мощный предиктор генетического потенциала микроорганизмов. Обработка данных секвенирования. Преимущества и недостатки использования биотехнологий. Система контроля биологической безопасности. Основные направления и примеры использования биотехнологий в различных отраслях. Сельское хозяйство. Конверсия растительного сырья. Вопросы семеноводства, агротехники и состояние плодородия почвы и способы их решения. Применение современных биотехнологий для создания качественного племенного стада с использованием методов применения геномных технологий для совершенствования коммерческих и сохранения генофондных пород крупного рогатого скота. Роль биотехнологий в производстве фармацевтической продукции и в области здравоохранения. Биотехнологическое получение антимикробных препаратов, биологически активных соединений, пробиотиков и пребиотиков, витаминов, аминокислот и белков, липидов, стероидов, полисахаридов. Использование рекомбинантных микроорганизмов для получения лекарственных средств. Понятие и группы штаммов. Характерные особенности штамма. Требования к выбору штамма. Отбор и модификация промышленных штаммов-продуцентов фармацевтических субстанций и лекарственных препаратов. Описание необходимого оборудования для производства любых биопрепаратов. Выделение и очистка продуктов биотехнологий - методы и характерные особенности. Понятие регламента. Особенности лабораторного и промышленного регламента.

Биогеотехнология. Определение биогеотехнологии и биогидрометаллургии, основные понятия, термины. Разнообразие микроорганизмов, используемых в биогеотехнологических процессах. Биотехнологии получения металлов из руд. Микробиологические методы повышения нефтеотдачи. Основные функциональные группы микроорганизмов нефтяных пластов. Технологии очистки сточных вод. История создания и развития очистных сооружений. Понятие «активный ил» – центральное звено биологической очистки сточных вод (состав, типы – плавающий, прикреплённый). Примеры современных технологий полной биологической очистки стоков. Метановое сбраживание – базовые понятия. История анаэробного сбраживания и значение для человечества. Принцип процесса. Основные конструкции анаэробных реакторов. Понятие биоремедиация почв и водоемов. Углекислородоокисляющие микроорганизмы – особенности метаболизма. Факторы, влияющие на скорость самоочищения почвы и эффективность применения биопрепаратов в почве и водной среде. Методы борьбы с загрязнением пластиком. Биосорбенты на основе биомассы микроорганизмов.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ
«Русский язык как иностранный»**
(наименование дисциплины)

Процесс изучения модуля направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>ИД1_{УК-4} – Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами с учетом информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач</p> <p>ИД2_{УК-4} – Демонстрирует умение выполнять перевод текстов с иностранного (-ых) на государственный язык, ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках, демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения</p>

Содержание разделов дисциплины.

Социокультурный портрет страны (географическое положение, площадь, население, экономика, наука, политика). Нравы, традиции, обычаи. Столица страны, ее характеристика. Культурные мировые достижения страны. Всемирно известные памятники материальной и нематериальной культуры страны. Социокультурные и языковые различия между родиной обучающегося и Россией. Лексико-грамматический материал. Набор речевых клише и язык жестов для выражения различных коммуникативных намерений при диалогическом общении, включая деловой стиль, для осуществления успешной академической коммуникации. Аудирование: понять на слух информацию. Чтение: определить тему текста, понять его основную идею, интерпретировать информацию, изложенную в тексте. Письмо: создать письменное монологическое высказывание на предложенную тему или на основе прочитанного / прослушанного текста. Говорение: самостоятельно создавать логичные высказывания в соответствии с предложенной темой; строить монологическое высказывание на основе прочитанного или прослушанного текста; передавать содержание, основную идею прочитанного или прослушанного текста и выражать собственное отношение к фактам, событиям, изложенным в тексте; понимать содержание высказываний собеседника и адекватно реагировать на его реплики; начинать и вести диалог в разных речевых ситуациях с различными целями. Социально-информационный портрет современной молодежи. Социализация молодежи (социальные и нравственные проблемы семьи). Социальное расслоение молодежи. Коммерциализация культуры, духовно-нравственный кризис в молодежной среде. Вредные привычки (алкоголизм, табакокурение, наркомания). Девиантное поведение молодых людей. Активный лексический минимум общенаучной, в том числе терминологической лексики по профилю подготовки. Аудирование: понять на слух информацию. Чтение: определить тему текста, понять его основную идею, интерпретировать информацию, изложенную в тексте. Письмо: создать письменное монологическое высказывание на предложенную тему или на основе прочитанного / прослушанного текста. Говорение: самостоятельно создавать логичные высказывания в соответствии с предложенной темой; строить монологическое высказывание на основе прочитанного или прослушанного текста; передавать содержание, основную идею прочитанного или прослушанного текста и выражать собственное отношение к фактам, событиям, изложенным в тексте; понимать содержание высказываний собеседника и адекватно реагировать на его реплики; начинать и вести диалог в разных речевых ситуациях с различными целями. Высшее образование в России. Студенческая жизнь в российских вузах (учеба и ее финансирование, досуг, хобби, увлечения). Вуз, в котором я обучаюсь. Его история и традиции. Ученые и выпускники моего вуза. Особенности обучения иностранных студентов в России. Активный лексический минимум общеупотребительной и общенаучной лексики. Набор речевых клише и язык жестов для выражения различных коммуникативных намерений при диалогическом общении, включая деловой стиль, для осуществления успешной академической коммуникации. Аудирование: понять на слух информацию. Чтение: определить тему текста, понять его основную идею,

интерпретировать информацию, изложенную в тексте. Письмо: создать письменное монологическое высказывание на предложенную тему или на основе прочитанного / прослушанного текста. Говорение: самостоятельно создавать логичные высказывания в соответствии с предложенной темой; строить монологическое высказывание на основе прочитанного или прослушанного текста; передавать содержание, основную идею прочитанного или прослушанного текста и выражать собственное отношение к фактам, событиям, изложенным в тексте; понимать содержание высказываний собеседника и адекватно реагировать на его реплики; начинать и вести диалог в разных речевых ситуациях с различными целями.