Аннотации рабочих программ дисциплин

Б1.О Обязательная часть

Экономика

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины «Экономика» является формирование у обучающихся современных фундаментальных знаний в области функционирования рыночной экономики на микроуровне - фирм, как основного субъекта, и на макроуровне - национальной экономики в целом.

Задачи изучения дисциплины обеспечивают реализацию требований ФГОС ВО по вопросам:

- раскрытия сущности экономических явлений и процессов, привития будущим выпускникам соответствующего понятийного аппарата;
- формирования экономического мировоззрения студента, позволяющее ему объективно оценивать ту или иную экономическую систему и соответствующую ей концепцию управления экономической деятельностью;
- экономических знаний, необходимых для осмысления процессов, происходящих в социально-экономической сфере общества;
- формирования навыков анализа, толкования и описания экономических процессов;
- формирования умения выносить аргументированные суждения по экономическим вопросам;
- формирования навыков анализа альтернативных вариантов с целью принятия рациональных решений.
- углубленных представлений о принципах и законах функционирования рыночной экономики;
- содействия формированию общепрофессиональных компетенций, связанных со способностью научного анализа экономических проблем и процессов профессиональной деятельности, умением использовать на практике базовые знания и методы экономической теории.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.01, трудоемкость дисциплины – 3 з.е., осваивается в 3 семестре в очной форме обучения, на 2 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие категории универсальных компетенций (УК):

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-1$_{УК-6}$ Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.

Знать как применить знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.

Уметь применить знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.

Владеть знаниями о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.

ИД-2$_{УК-6}$ Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.

Знать как критически оценить эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.

Уметь критически оценить эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.

Владеть знаниями как критически оценить эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.

ИД-3$_{УК-6}$ Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.

Знать как демонстрировать интерес к учебе и использованию предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков.

Уметь демонстрировать интерес к учебе и использованию предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков.

Владеть как демонстрировать интерес к учебе и использованию предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков.

ИД-1$_{УК-9}$ Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Знать как принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Уметь принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Владеть методами принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности.

Общая биология

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

дать обучающимся общие представления об основных

общебиологических закономерностях с учётом значения для будущих бакалавров по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология».

Задачи:

- с учётом новейших данных науки и практики ознакомить студентов с главнейшими понятиями, закономерностями и законами жизни и развития живой природы;
- дать общие представления о многообразии, строении и принципах функционирования клетки и организма в целом;
- сформировать знания об особенностях размножения, роста и развития организмов;
- объяснить основные механизмы эволюционного процесса;
- ознакомить с основами экологии живых организмов;
- ознакомить с современными методами биологических исследований.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.02, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 1 семестре в очной форме обучения, на 1 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины «формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-1

Изучает и анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

Знать

- что изучает наука биология, её классификацию, опираясь на знания основных законов естественнонаучных дисциплин;
- основные методы исследований в биологии; использование современных технических средств в биологии основываясь на законах естественнонаучных дисциплин в своей профессиональной деятельности
- уровни организации живого с учетом основных законов естественнонаучных дисциплин
- бесполое и половое размножение организмов, способы, значение; онтогенез, его типы и периодизацию используя знания основных законов естественнонаучных дисциплин;
- видообразование как результат микроэволюционных процессов; аллопатрическое и симпатрическое видообразование;
- значение учения о микроэволюции в управлении природными

популяциями и применительно к сельскохозяйственному производству на основе знаний основных законов естественнонаучных дисциплин

- общие закономерности эволюции; на основе знаний основных законов естественнонаучных дисциплин

- основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии на основе знаний основных законов естественнонаучных дисциплин;

-межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев на основе знаний основных законов естественнонаучных дисциплин;;

-механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных, используя знания основных законов естественнонаучных дисциплин;

- глобальные экологические проблемы, опираясь на знания основных законов естественнонаучных дисциплин

- основные принципы современной систематики; систематические категории и их соподчинённость; систематику животных, основываясь на законах естественнонаучных дисциплин в своей профессиональной деятельности;

- основные методы исследования в зоологии, в том числе методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- общую характеристику одноклеточных организмов; особенности паразитических простейших, вызывающих заболевания у сельскохозяйственных животных и человека, основываясь на законах естественнонаучных дисциплин; значение их в снижении количества и качества животноводческой продукции;

- отличия многоклеточных животных от одноклеточных; теории происхождения многоклеточных организмов, на основе знаний законов естественнонаучных дисциплин;

- особенности строения и жизнедеятельности двуслойных животных (тип Губки, тип Кишечнополостные); значение;

- особенности строения и жизнедеятельности червей (плоские, круглые, кольчатые), их паразитические формы, выявление которых было основано на знании законов естественнонаучных дисциплин; общее представление о гельминтозах сельскохозяйственных животных и ущербе, причиняемом ими животноводству и человеку;

- общую характеристику типа Членистоногие и происхождение;

- особенности строения, жизнедеятельности и экологии ракообразных, паукообразных и насекомых; роль в распространении заболеваний животных, человека, привлекая знания законов естественнонаучных дисциплин; значение как объектов животноводства, кормовых и пищевых ресурсов, сырья для создания разнообразных препаратов;

- краткую характеристику многоножек и их значение для понимания филогенеза членистоногих;

- характеристику моллюсков; значение в природе, распространении заболеваний сельскохозяйственных животных и человека на основе знаний законов естественнонаучных дисциплин, использовании в пищевой промышленности, в качестве корма домашних животных и в звероводстве;

- особенности строения и жизнедеятельности иглокожих; практическое значение как источников лекарственного сырья, пищевых продуктов;

- прогрессивные черты хордовых, обеспечивающие достижение ими сложной организации и широкое распространение в биосфере, учитывая знания законов естественнонаучных дисциплин;

- краткую характеристику бесчерепных и личиночнохордовых, как вторично упрощённых животных, их значение для понимания филогенеза черепных;

- понятия анамнии и амниоты; основные отличительные признаки;

- отличительные особенности круглоротых как специализированной группы бесчелюстных – самых примитивных и древних позвоночных животных; значение в эволюции позвоночных и практической деятельности человека;

- отличительные особенности рыб как высшей формы первичноводных животных; их роль в морских биоценозах и хозяйстве человека как источников пищевых продуктов, кормов, сырья, как распространителей гельминтов;

- особенности строения и жизнедеятельности земноводных как примитивных наземных позвоночных, значение в природе и хозяйстве человека;

- особенности строения, жизнедеятельности и экологии пресмыкающихся как полностью наземных позвоночных; значение рептилий в биоценозах и как источников пищевых продуктов и лекарственных препаратов;

- особенности строения и жизнедеятельности птиц; приспособления птиц к полёту. Роль птиц в истреблении насекомых и грызунов; значении птиц в распространении заболеваний. Охотничье-промысловые птицы и их использование;

- особенности строения и жизнедеятельности млекопитающих как высшей группы позвоночных животных и их значение в природе и сельскохозяйственной деятельности человека;

Уметь

- грамотно объяснять процессы, происходящие в организме с точки зрения биологической науки, используя знания основных законов естественнонаучных дисциплин;

- использовать экологические факторы окружающей среды и основные законы естественнонаучных дисциплин в сельскохозяйственном производстве;

- проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и

экономических факторов.

- осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний;

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, специальную научную литературу и сайты Интернет;

- работать с микроскопом для теоретического и экспериментального исследования;

- правильно отбирать и фиксировать зоологический материал;

- изготавливать простейшие зоологические препараты;

- работать с определителями;

- распознавать основные типы и виды животных согласно современной систематике и знаний основных законов естественнонаучных дисциплин;

- обрабатывать и обобщать результаты собственных исследований, используя методы математического анализа и моделирования;

- оценивать роль животных в природе и в сельском хозяйстве на основе знаний основных законов естественнонаучных дисциплин, рационально использовать биологические особенности при производстве продукции;

- осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний;

Владеть

- биологической номенклатурой и терминологией, основными законами естественнонаучных дисциплин;

- представлением об уровнях организации живой материи на основе знаний об основных законах естественнонаучных дисциплин;

-представлением о благоприятных и неблагоприятных экологических факторах, влияющих на организм на основе знаний об основных законах естественнонаучных дисциплин;

- навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, методами теоретического и экспериментального исследования; чувством ответственности за свою профессию.

- зоологическими методами анализа, используя знания основных законов естественнонаучных дисциплин;

- приёмами мониторинга животных;

- способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма.

- физическими способами воздействия на биологические объекты;

- правилами работы с влажными и сухими препаратами для изучения морфологии и анатомии животных;

- биологическими методами анализа, методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- оценивать роль основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве.

Электротехника и электроника

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель учебной дисциплины является формирование у обучающихся профессиональной культуры эксплуатации технологического электрооборудования для получения биотехнологической продукции, а так жеформирование системы теоретических и практических знаний об основных понятиях и законах электротехники и электроники необходимых для правильного выполнения технологических операций.

Задачи:

- изучить условные графические изображения элементов в электрических схемах;
- изучить основные теоретические положения и законы электротехники и электроники;
- овладеть методологией выполнения расчетов электрических схем и их элементов;
- сформировать навыки самостоятельного чтения электрических схем выполненных в соответствии с требованиям ЕСКД.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.03, трудоемкость дисциплины – 3 з.е., осваивается в 4 семестре в очной форме обучения, на 2 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-5. Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ОПК-5}$ Эксплуатирует технологическое оборудование и выполняет технологические операции для получения биотехнологической продукции.

Знать условные графические изображения элементов в электрических схемах; основные теоретические положения и законы электротехники и электроники.

Уметь выполнять расчет электрических схем и их элементов.

Владеть навыками чтения электрических схем выполненных в соответствии с требованиями ЕСКД.

Информатика

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

Целью является приобретение обучающими основных сведений по информатике и вычислительной технике, навыков использования

современных пакетов прикладных программ на уровне квалифицированного пользователя и основ знаний по статистической обработке сельскохозяйственной и биологической информации.

Задачи:

- получение студентом базовых знаний по основам информатики;
- приобретение навыков самостоятельно решать практические задачи с помощью распространённых прикладных программ (Microsoft Word, Excel, Access).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.04, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 1 семестре в очной форме обучения, на 1 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

универсальная компетенция (УК):

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

общепрофессиональная компетенция (ОПК):

ОПК-2 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$5_{УК-1}$ Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

Знать методы определения и способы оценки последствий всевозможных вариантов решения задачи.

Уметь оценивать последствия решения задачи.

Владеть навыками нахождения различных способов решения задачи с последующей их оценкой.

ИД-$1_{ОПК-2}$ Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Знать способы поиска, хранения, обработки и анализа профессиональной информации из различных источников и баз данных.

Уметь применять информационные, компьютерные и сетевые технологий в сфере профессиональной деятельности.

Владеть основными приёмами поиска достоверной информации в различных источниках.

Математика и методы математической статистики

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование у студентов высокой математической культуры, в том числе:

- овладение основными знаниями по математике, необходимыми в практической экономической деятельности;

- развитие логического мышления и умения оперировать абстрактными объектами, привитие навыков корректного употребления математических понятий и символов для выражения различных количественных и качественных отношений;

- выработка представления о роли и месте математики в современной цивилизации и мировой культуре;

- ясное понимание математической составляющей в общей подготовке специалиста в области экономики и менеджмента.

Задачи. Для реализации поставленной цели в ходе изучения курса решается задача обеспечения широкого, общего и достаточно фундаментального математического образования студентов. Фундаментальность подготовки включает в себя достаточную общность математических понятий и конструкций, обеспечивающую широкий спектр их применимости, разумную точность формулировок математических свойств исследуемых объектов, логическую строгость изложения предмета, опирающуюся на адекватный современный математический язык.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.05, трудоемкость дисциплины – 6 з.е., осваивается в 1 и 2 семестре в очной форме обучения, на 1 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

Универсальная компетенция (УК):

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

общепрофессиональная компетенция (ОПК):

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязах.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$2_{УК-1}$ Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Знать

- основные понятия математического анализа, векторной и матричной алгебры, аналитической геометрии;

- основные понятия, задачи и методы теории вероятностей.

Уметь

- формализовать прикладную задачу в терминах дисциплины;

- находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Владеть

- методами количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

- навыками математической формализации прикладных задач.

ИД-$2_{ОПК-1}$ Использует биологические объекты и процессы для решения профессиональных задач в области биотехнологии.

Знать

- основные понятия теории систем линейных алгебраических уравнений;

- основные понятия, задачи и методы математической статистики

Уметь

- решить задачу, оценить и интерпретировать полученные результаты решения с точки зрения исходной постановки задачи;

- использует биологические объекты и процессы для решения профессиональных задач в области биотехнологии.

Владеть

- навыками анализа и интерпретации решений, полученных в рамках соответствующих математических моделей.

Латинский язык

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

Целью освоения дисциплины «Латинский язык» является изучение и практическое освоение основ латинского языка как профессионального.

Задачи:

Знакомство студентов с основами терминологической базой профессионального языка избранной профессии;

Расширение лингвистического кругозора студентов и повышение их общей языковой культуры путем совершенствования навыков нормативного употребления интернационализмов греко-латинского происхождения;

Знакомство студентов с историей возникновения и правильной интерпретацией отобранных в учебных целях афоризмов, крылатых и специальных выражений, многие из которых приобрели характер абстрактной смысловой схемы и, в зависимости от обстоятельств, наполняются новые конкретным содержанием.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.06, трудоемкость дисциплины – 3 з.е., осваивается в 1 семестре в очной форме обучения, на 1 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

Универсальных компетенций (УК):

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-1$_{УК-4}$

Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативный приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.

Знать:

- правила перевода ветеринарных и биотехнологических терминов;
- структуру и правила написания рецептов;
- наиболее часто встречающиеся латинские словообразовательные элементы.

Уметь:

- пользуясь знаниями грамматики латинского языка, определить структуру и раскрыть значение ветеринарного и биотехнологического терминов;
- с помощью словаря перевести на латинский язык незнакомые термины, соблюдая правила согласования определяемого слова с определением;
- на основе знания правил оформления рецепта, минимума рецептурной лексики и принятых сокращений, грамотно написать и оформить рецепт из данных на латинском языке в словарной форме наименований ингредиентов;
- пользуясь справочной литературой: а) перевести с латинского языка незнакомые ветеринарные термины; б) перевести на латинский язык многокомпонентные биотехнологические термины.

Владеть:

- навыками нормативного чтения букв и буквосочетаний латинского языка, навыками чтения слов и словосочетаний с соблюдением правил словесного ударения;
- уметь орфографически правильно написать любое слово-термин, подлежащее усвоению;
- приобретенным лексико-грамматическим минимумом ветеринарных терминов в количестве 350 лексических единиц.

ИД-2$_{УК-4}$ Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.

Знать:

- информационно-коммуникационные технологии, используемые при поиске необходимой информации на латинском языке.

Уметь:

- использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач.

Владеть:

- информационно-коммуникационными технологиями при поиске

необходимой информации на латинском языке.

ИД-$3_{УК-4}$ Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.

Знать:

- правила чтения и ударения;
- правила согласования имен существительных и прилагательных;
- грамматические правила и модели, позволяющие понимать сложные тексты.

Уметь:

- вести деловую переписку деловые переговоры на латинском языке; выявлять и устранять языковые ошибки;
- использовать различные формы, виды письменной коммуникации на латинском языке в учебной и профессиональной деятельности;
- работать с зарубежными источниками информации в профессиональной сфере;
- составлять различные виды документов на латинском языке.

Владеть:

- навыками понимания устной речи на латинском языке;
- навыками чтения и понимания со словарем информации на латинском языке на темы повседневного и делового общения.

ИД-$4_{УК-4}$ Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:

•внимательно слушая и пытаясь понять суть идея других, даже если они противоречат собственным воззрениям;

•уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы;

•критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувства других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия

Знать:

- социокультурные особенности и правила ведения межкультурного диалога для решения задач профессионального взаимодействия;
- основы межкультурной коммуникации на латинском языке в сфере профессиональной деятельности.

Уметь:

- пополнять и применять теоретические и практические знания в сфере латинского языка и основ ветеринарной терминологии для повышения своей квалификации и мастерства;
- устно представлять результаты своей деятельности на латинском языке;
- аудировать тексты общего и профессионального иноязычного характера;
- поддерживать разговор в ходе обсуждения результатов деятельности.

В*ладеть*:

- правилами этикета общения в профессиональной сфере с иностранными коллегами.

ИД-5$_{УК-4}$ Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.

Знать:

- основные составляющие устной и письменной речи изучаемого языка, нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи;
- основные категории и понятия в области системы латинского языков;
- суть содержания понятий «перевод как двуязычная коммуникация», «перевод как процесс», «перевод как продукт», «адекватность перевода».

Уметь:

- демонстрировать этически корректное поведение латинском языке при межличностном взаимодействии;
- правильно выбирать и использовать все типы словарей энциклопедий (в печатной и электронной форме) при выполнении необходимых переводов в профессиональных целях;
- редактировать письменный перевод, устраняя смысловые, лексико-грамматические и стилистические погрешности и ошибки.

Владеть:

- способностью осуществлять, оценивать и при необходимости корректировать коммуникативно-когнитивное поведение в условиях устной коммуникации на латинском языке;
- навыками осуществлять перевод текстов с латинского на русский язык и обратно.

Иностранный язык

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

Основной целью освоения дисциплины «Иностранный язык» в неязыковом вузе является формирование у студентов межкультурной коммуникативной компетенции, заключающейся в развитии умений и навыков в четырех основных видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение и письмо) и овладении языковыми средствами, необходимыми в сферах и ситуациях общения, связанных с будущей профессией студентов.

Задачи:

- расширение кругозора и повышение общей культуры студентов;
- развитие информационной культуры;
- повышение уровня способности к самообразованию;
- развитие когнитивных и исследовательских умений;
- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.07, трудоемкость дисциплины – 7 з.е., осваивается в 1, 2 и 3

семестре в очной форме обучения, на 1 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие универсальные компетенции (УК) или их составляющие:

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке (ах).

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{УК-4}$ Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативный приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.

Знать:

- нормы и представления, принятые в иной культуре, их сходства и различия в сравнении с родной языковой культурой;

- особенности стиля делового общения на иностранном языке.

Уметь:

- применять полученные теоретические знания на практике;

- выбирать на иностранном языке коммуникативное приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.

Владеть:

- навыками вести беседы на иностранном языке на общекультурные и общенаучные темы;

- навыками сопоставлять языковые реалии родного языка и изучаемого иностранного языка с целью грамотно переводить устные и письменные тексты с одного языка на другой.

ИД-$2_{УК-4}$ Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.

Знать:

- информационно-коммуникационные технологии, используемые при поиске необходимой информации на иностранном языке.

Уметь:

- использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на иностранном языке.

Владеть:

- информационно-коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации на иностранном.

ИД-$3_{УК-4}$ Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.

Знать:

- правила чтения английских слов и исключений из них;

- не менее 2000 лексических единиц, относящихся к общему языку,

интернациональной лексике и терминологии различных областей специальности студента;

- грамматические правила и модели, позволяющие понимать сложные тексты и правильно, грамотно строить собственную речь в разнообразных видовременных формах и в различной модальности;

- особенности делового стиля, требования к языку, и стилю документа.

Уметь:

- вести деловую переписку на иностранном языке;

- использовать различные формы, виды письменной коммуникации на иностранном языке в учебной и профессиональной деятельности;

- работать с зарубежными источниками информации в профессиональной сфере;

- составлять различные виды документов на русском и иностранном языке.

Владеть:

- правилами этикета общения в профессиональной сфере с иностранными коллегами;

- навыками деловой переписки с учетом социокультурных различий адресата.

ИД-4$_{УК-4}$ Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:

•внимательно слушая и пытаясь понять суть идея других, даже если они противоречат собственным воззрениям;

•уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы;

•критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувства других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.

Знать:

- основы межкультурной коммуникации на изучаемом иностранном языке в сфере профессиональной деятельности.

Уметь:

- устно представлять результаты своей деятельности на иностранном языке;

- аудировать тексты общего и профессионального иноязычного характера;

- поддерживать разговор в ходе обсуждения результатов деятельности.

Владеть:

- правилами этикета общения в профессиональной сфере с иностранными коллегами.

ИД-5$_{УК-4}$ Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно

Знать:

- принципы и методы перевода профессиональных текстов с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный.

Уметь:

- самостоятельно читать оригинальную литературу средней степени сложности по специальности и быстро извлекать из нее необходимую информацию;
- выполнять адекватный перевод профессиональных текстов с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный.

Владеть:

- системой сведений об изучаемом языке по его уровням;
- навыками изучения текстов литературного, информативного и общенаучного характера;
- приемами и методами перевода текста по специальности;
- навыками использования результатов перевода с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный.

Русский язык и культура речи

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Русский язык и культура речи в профессиональной сфере» является изучение и практическое освоение возможностей русского литературного языка в его функциональных разновидностях.

Для достижения поставленных целей определены следующие задачи: развитие речевой компетенции студентов, выработка умения общаться, вести гармоничный диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации;

- изучение орфоэпических, морфологических, лексических, синтаксических, норм современного русского литературного языка в научном, официально-деловом стилях;
- формирование основных коммуникативных умений вести деловой разговор с позиций его языковых, логических основ, характеризовать его с точки зрения коммуникативной эффективности, выявлять типичные недостатки общения и предлагать способы их преодоления в устной речи; овладение навыками устного делового общения;
- изучение принципов и правил создания текстов научного, официально-делового стилей, приобретение навыков создания текстов такого рода;
- изучение основ эффективной публичной речи, овладение навыками создания текстов публичных выступлений и их грамотной презентации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.08, трудоемкость дисциплины – 2 з.е., осваивается во 2 семестре в очной форме обучения, на 1 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины «формируются следующие компетенции или их составляющие:

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-1$_{УК-3}$ Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.

Знать:

- особенности предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных коллективах.

Уметь:

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных коллективах с целью решения производственных задач.

Владеть:

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, вт.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению практических задач в российских или международных коллективах.

ИД-4$_{УК-3}$ Эффективно взаимодействует ч другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.

Знать:

- данные из различных источников для эффективного использования их в диалогическом и монологическом общении.

Уметь:

- осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах;
- участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом;
- оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом

Владеть:

- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению производственных задач.

ИД-1$_{УК-4}$ Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативный приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.

Знать:

- принципы выделения и использования функциональных стилей и условия речевой коммуникации, а также логические основы построения речи;
- факторы, влияющие на эффективность речевого общения;
- основы выстраивания логически правильных рассуждений, правила подготовки и произнесения публичных речей, принципы ведения дискуссии

и полемики.

Уметь:

- следовать основным нормам, принятым в научном, деловом и производственном общении на государственном языке.

Владеть:

- навыками делового общения на государственном языке используя вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.

ИД-2$_{УК-4}$ Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.

Знать:

- различные методы, технологии и типы коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном языке

Уметь:

- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном языке**.**

Владеть:

- различными методами, информационно-коммуникационными технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном языке

ИД-3$_{УК-4}$ Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.

Знать:

- основы информационной культуры, методы обмена знаниями, фактами, действиями;

- основы ведения деловой переписки, учитывая социокультурные различия на государственном языке.

Уметь:

писать личное письмо: сообщать сведения о себе в форме, принятой в стране изучаемого языка (автобиография резюме, анкета).

Владеть:

- методами ведения деловой переписки, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном языке.

ИД-4$_{УК-4}$ Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:

- внимательно слушая и пытаясь понять суть идея других, даже если они противоречат собственным воззрениям;
- уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы;
- критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувства других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.

Знать:

- принципы языкового оформления официально-деловых текстов; принципы составления распорядительных, инструктивных и методических документов; правила делового этикета; принципы языкового оформления нормативных правовых документов в сфере профессиональной

Уметь:

- критиковать аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других;
- адаптировать речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия;
- преодолевать стереотипы мышления и поведения в процессе взаимодействия с коллегами, деловыми партнерами и конкурентами.

Владеть:

- основными навыками аннотирования, реферирования, делового письма.

ИД-5$_{УК-4}$ Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.

Знать:

- основные способы перевода профессиональных текстов с иностранного(-ых) на государственный язык.

Уметь:

- выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного(-ых) на государственный язык.

Владеть:

- переводом профессиональных текстов с иностранного(-ых) на государственный язык и обратно.

Цитология и гистология

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Основная цель дисциплины при подготовке специалистов в области биотехнологии состоит в том, чтобы дать студентам основополагающие морфологические знания на клеточном и субклеточном уровнях о функционирующем, развивающемся и приспосабливающемся организме и закономерностях его развития в онтогенезе.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

а) Общеобразовательная задача заключается в углубленном ознакомлении студентов со структурной организацией животных на тканевом и клеточном уровнях и дает фундаментальное биологическое образование в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям биологического профиля.

б) Прикладная задача освещает вопросы, касающиеся функциональной гистологии и цитологии, и создает концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-логических связей с целью выработки навыков для работы по направлению подготовки Биотехнология.

в) Специальная задача состоит в ознакомлении студентов с современными направлениями и методическими подходами, используемыми

в цитологии, гистологии для решения проблем перерабатывающей промышленности, а также имеющимися достижений в этой области.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.09, трудоемкость дисциплины – 3 з.е., осваивается во 2 семестре в очной форме обучения, на 2 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональная компетенция (ОПК):

ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ОПК-1}$ Изучает и анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

Знать: закономерности строения систем и органов в свете единства структуры и их функции;

- основные закономерности эмбрионального развития домашних животных и птиц;

- видовые и возрастные особенности строения организма домашних животных;

- основные закономерности развития организма в фило- и онтогенезе и биологические законы адаптации;

- классические и современные методы исследования клеток, тканей, органов и систем организма

Уметь: распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма.

- микроскопировать гистоло-гические препараты.

- идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом и ультрамикроскопическом уровнях.

- распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма.

- проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений, формулировать выводы и обоснования к ним.

Владеть: проводить сравнительный анализ видовых, возрастных, конституционных особенностей органов, формулировать и обосновывать выводы;

- идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом уровне;

- определять органы, а также их тканевые и клеточные элементы на

микроскопическом и электронно-микроскопическом уровнях.

Анатомия животных

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

Целью дисциплины является формирование целостного представления о закономерностях возникновения, развития и строения организма животных с учетом видовых, анатомо-топографических особенностей, формировании системных знаний, умений и навыков по созданию, оценке качества, стандартизации и безопасности биопрепаратов ветеринарного и сельскохозяйственного назначения.

Задачи:

Изучение на всех уровнях организации организма существа и закономерностей морфологического строения органов и систем органов, изучение технологических процессов, осуществляемых с использованием различных биологических систем, включая как живые организмы (от микроорганизмов до клеток животных и растений), так и их компонентов (ферменты, витамины и т. д.).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.10, трудоемкость дисциплины – 5 з.е., осваивается в 3 семестре в очной форме обучения, на 2 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ОПК-1}$ Изучает и анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

Знать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязей.

Уметь анализировать биологические объекты и процессы,

основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязей.

Владеть навыками анализа биологических объектов и процессов на основе закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

История (история России, всеобщая история)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

- дать представление об основных этапах и содержании истории России с древнейших времен и до наших дней в контексте всемирной истории.

Задачи:

- показать место истории в системе социально гуманитарных наук, формирование и эволюцию исторических понятий и категорий;

- дать научное представление об основных эпохах в истории человечества и их хронологии;

- показать основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей;

- показать на примерах из различных эпох органическую взаимосвязь российской и мировой истории.

- научить определять необходимое и случайное в историческом процессе, устно и письменно выражать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому своей страны и родного края.

- ознакомить студентов с теми проблемами отечественной истории, по которым ведутся сегодня дискуссии в отечественной и зарубежной историографии;

- показать противоречивый характер социальных, политических и экономических процессов, происходивших в нашей стране в различные исторические периоды, дать представление об отношении к ним и роли в них различных социальных групп, классов, политических движений;

- показать историческое наследие и социально-культурные традиции различных социальных групп;

- научить студентов работать с разноплановыми историческими источниками, проводить их систематизацию и анализ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.11, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 2 семестре в очной форме обучения, на 1 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

универсальных компетенций (УК):

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-З$_{УК-1}$ Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки

Знать

- место истории в системе социально-гуманитарных наук, основы методологии исторической науки;

- особенности становления государственности в России и мире;

- основные закономерности мирового исторического процесса, оценивать их достоинства и недостатки;

Уметь

- рассматривать возможные варианты решения исторических задач, оценивая их достоинства и недостатки;

- выступать в дискуссии по историческим проблемам;

- использовать знание истории (истории России, всеобщей истории) для правильной оценки современных политических, социальных и экономических явлений, государственных и политических деятелей;

- объективно, с научных позиций оценивать исторические события, делая самостоятельные выводы и обобщения;

Владеть

- навыками аргументации и участия в дискуссиях на исторические темы;

- набором необходимой исторической терминологии и навыками её точного и эффективного использования в профессиональной деятельности.

ИД-4$_{УК-1}$ Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

Знать

- исторические факты, события с осмысленным формированием собственных мировоззренческих суждений и оценок, с определением места и роли исторических знаний в культуре;

- различные интерпретации современных проблем истории, подходы к их решению;

- отличие фактов от мнений, оценок и интерпретаций и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.

Уметь

- самостоятельно анализировать и оценивать информацию, относящуюся к исторической проблематике, планировать и осуществлять свою деятельность, в том числе в профессиональной сфере, с учетом этого анализа;

- выступить в дискуссии по историческим проблемам с аргументированной защитой отстаиваемой позиции;

Владеть

- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии и полемики по историческим проблемам, а также по проблемам профессиональной деятельности;

- набором наиболее распространенной исторической терминологии и навыками точного и эффективного использования в устной и письменной речи;

- исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, демонстрированием оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.

ИД-1$_{УК-5}$ Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп

Знать

- информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;

- социально-психологические основы социального взаимодействия различных социальных групп;

- роль культурных особенностей различных социальных групп и народных традиций населения в социальном взаимодействии, их взаимосвязь с творческим потенциалом личности, ее саморазвития;

Уметь

- грамотно, доступно излагать профессиональную информацию о процессах взаимодействия различных социальных групп, социальных общностей;

– соблюдать этические нормы и права человека в процессах взаимодействия социальных групп;

- анализировать особенности взаимодействия различных социальных групп с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей и народных традиций населения;

Владеть

- организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной сфере с учетом национальных, этнических, культурных, конфессиональных особенностей и народных традиций населения;

- преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров впроцессах социального, межкультурного взаимодействия;

- выявлением разнообразия культурных особенностей и традицийвзаимодействия различных социальных групп, рассмотрением жизнедеятельности национальной культуры как способность усваивать достижения культуры других народов, как фактор саморазвития.

ИД-2$_{УК-5}$ Демонстрирует уважительное Отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.

Знать

- место и роль России в истории человечества и современном мире;

- историческое наследиеисоциально культурные традиции различных социальных групп (на примере Республики Татарстан и Российской Федерации);

- роль межкультурных общений разных народов в общественном развитии;

Уметь

- демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения;

- использовать полученные знания и навыки по истории (истории России, всеобщей истории) в научной, профессиональной деятельности;

- показать взаимосвязь естественных, технических, социальных и гуманитарных наук, в том числе истории, и их роль в развитии культуры;

- использовать особое место патриотизма и гуманизма в реализации национальных интересов России в современном мире;

Владеть

- навыками анализа достижений русской и мировой исторической науки;

- набором наиболее распространенной терминологии по проблемам исторической науки, его точного и эффективного использования в устной и письменной речи;

- методологией и методами работы с текстами по истории (истории России, всеобщей истории).

Правоведение

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель - изучение обучающимися основ правовых знаний, прежде всего основ Российского права, законодательства Российской Федерации;

- ознакомление с главными нормами основного закона Российской Федерации – Конституции;

- воспитание умения ориентироваться в законодательстве, в оформлении специальной документации в сфере агропромышленного комплекса;

- повышение правовой и гражданской культуры студентов, формирование правового сознания, нормативные правовые акты.

Задачи:

- усвоение обучающимися общей части главных отраслей российского права - конституционного, административного, гражданского, трудового, экологического, уголовного;

- воспитание умения применять нормы основных отраслей права в общепрактической и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.12, трудоемкость дисциплины – 3 з.е., осваивается в 2 семестре в очной форме обучения, на 1 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины «Правоведение» формируются следующие компетенции или их составляющие:

Универсальные компетенции

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.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-2$_{УК-2}$ Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

Знать проектирование решений конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Уметь проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Владеть проектированием решений конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

Ботаника

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование знаний и умений по анатомии, морфологии семенных растений, систематике, географии и экологии растений, а также способности распознавать по морфологическим признакам наиболее распространённые дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры.

Задачами дисциплины являются изучение:

- растительной клетки и растительных тканей;
- анатомического и морфологического строения вегетативных органов покрытосеменных растений, а также их метаморфозов;
- строения генеративных органов покрытосеменных растений и процессов образования семян и плодов;
- систематики, классификации, номенклатуры и филогенетики растений;
- признаков важнейших семейств покрытосеменных растений;
- экологии, географии растений и фитоценологии;
- значения растений, их рационального использования и охраны.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.13, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 1 семестре в очной форме обучения, на 1 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях

математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-1$_{ОПК-1}$ Изучает и анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

Знать:

- основные законах и закономерности математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязи для решения типовых задач в области ботаники.

Уметь:

- использовать основные знания из ботаники для изучения, анализирования биологических растительных объектов.

Владеть:

- методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений, для анализирования основных процессов в растениях.

Общая, неорганическая и аналитическая химия

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины в подготовке бакалавра состоит в том, чтобы дать студентам теоретические, методологические и практические знания, формирующие современную химическую основу для освоения профилирующих учебных дисциплин и для выполнения в будущем основных профессиональных задач в соответствии с квалификацией: проведение научных исследований; обработка результатов экспериментальных исследований, научно-производственная, педагогическая деятельность, осуществление мероприятий по контролю состояния и охране окружающей среды.

Задачи дисциплины:

- показать связь химических наук с другими дисциплинами учебного плана подготовки бакалавра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- показать роль неорганической, аналитической химии в развитии современного естествознания, ее значение для профессиональной деятельности бакалавра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- обеспечить выполнение студентами лабораторного практикума, иллюстрирующего сущность дисциплины «Химия» и методы химического анализа;
- привить студентам практические навыки в подготовке, организации и выполнении химического лабораторного эксперимента, включая использование современных приборов и оборудования, в том числе привить практические навыки, значимые для будущей профессиональной деятельности;

- привить студентам навыки грамотного и рационального оформления выполненных экспериментальных работ, обработки результатов эксперимента;

- освоение структурной и функциональной биохимии аминокислот, нуклеотидов и иных биологических молекул по основным классам высокомолекулярных соединений;

- изучение процессов обмена веществ и энергии, основные стадии метаболизма и центральные, универсальные пути катаболизма и анаболизма;

- ознакомление студентов современными методами изучения процессов обмена веществ в живом организме;

- привить студентам навыки работы с учебной, монографической, справочной химической литературой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.14, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 1 семестре в очной форме обучения, на 1 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 Способность изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях;

ОПК-7 Способность проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ОПК-1}$ Изучает и анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

Знать: законы и закономерности химических наук для решения задач в области биотехнологии.

Уметь: решать задачи в области биотехнологии, основываясь на законах и закономерностях химических наук и их взаимосвязях

Владеть: методами использования биологических объектов и процессов для решения задач в области биотехнологии, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

ИД-$2_{ОПК-7}$ Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы при обработке и интерпретировании экспериментальных данных.

Знать: физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы для обработки и интерпретации

экспериментальных данных.

Уметь: применять физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы при обработке и интерпретировании экспериментальных данных.

Владеть: физико-химическими, химическими, биологическими, микробиологическими методами при обработке и интерпретировании экспериментальных данных.

Физическая и коллоидная химия

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины в подготовке бакалавра состоит в формировании базовых знаний о фундаментальных законах, закономерностях и основных физико-химических методах, что позволит студентам глубже понять явления природы, механизмы химических и физико-химических процессов, протекающих в природе и живых организмах, и успешно применять их в ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов животного и растительного происхождения.

Задачи:

- обучение студентов важнейшим методам физико-химического анализа, позволяющим исследовать сырье и готовые продукты питании;
- обучение студентов умению выделять ведущие признаки и характеристики исследуемых систем;
- формирование у студентов навыков изучения научной, учебной и справочной химической литературы;
- формирование у студентов навыков участия в научных исследованиях, разработке и внедрении в производство инновационных технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.15, трудоемкость дисциплины – 3 з.е., осваивается во 2 семестре в очной форме обучения, на 2 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате изучения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях;

ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ОПК-1}$ Использует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук для решения

задач в области биотехнологии.

Знать: методы физической и коллоидной химии, используемые для исследований в биологические объекты для решения задач в области биотехнологии.

Уметь: на основе теоретических положений и физико-химических методов исследования, применяемых в физической и коллоидной химии, изыскивать пути управления химическими и биохимическими процессами.

Владеть: навыками выбора необходимых физико-химических методов воздействия на материалы и вещества (обрабатываемое сырьё) для достижения требуемых результатов с наибольшей эффективностью.

ИД-2$_{ОПК-7}$ Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы при обработке и интерпретировании экспериментальных данных.

Знать: физико-химические свойства вещества и материалов различных агрегатных состояний и при различной степени дисперсности при обработке и интерпретировании экспериментальных данных.

Уметь: выбирать необходимые физико-химические методы воздействия на объекты изучения для достижения требуемых результатов.

Владеть: навыками выбора необходимых физико-химических методов воздействия на материалы и вещества (обрабатываемое сырьё) для достижения требуемых результатов с наибольшей эффективностью.

Генетика растений и животных

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель – формирование представлений, знаний и умений по основным закономерностям наследственности, изменчивости и их реализации.

Задачи:

- цитологические основы наследственности;
- основных закономерностей наследования хозяйственно-полезных признаков у сельскохозяйственных растений и животных;
- молекулярных механизмов реализации генетической информации;
- генетические основы создания новых пород, сортов, линий, генетически модифицированных организмов;
- генетические процессы в популяциях.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.16, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 4 семестре в очной форме обучения, на 2 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их

взаимосвязях.

ПК-1 Способность к разработке и внедрению технологического процесса лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ОПК-1}$ Изучает и анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

Знать цитологические, молекулярные, цитоплазматические основы наследственности, хромосомную теорию наследственности, гибридизацию, инбридинг, гетерозис, клеточную и генную инженерию, генетически модифицированные сорта сельскохозяйственных культур;

Уметь применять основные законы наследственности и закономерности наследования к анализу наследования признаков;

Владеть практическими навыками постановки и решения общих и частных задач генетики сельскохозяйственных видов животных и растений, а также обоснованного прогнозирования эффективности использования генетических подходов.

ИД-$2_{ОПК-1}$ Использует биологические объекты и процессы для решения профессиональных задач в области биотехнологии.

Знать основы генетического, цитологического, популяционного и биометрического анализов и их использование в практической деятельности;

Уметь интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности;

Владеть способами оценок эффективности использования разных молекулярно-генетических методов для решения конкретных задач, возникающих в области биотехнологии.

ИД-$3_{ПК-1}$ Осуществляет поиск, отбор и анализ информации для разработки и оптимизации технологического процесса

Знать методы осуществления поиска, отбора, хранения и анализа информации из различных источников и баз данных для разработки и оптимизации технологического процесса;

Уметь работать с различными источниками и базами данных для разработки и оптимизации технологического процесса**.**

Владеть методами, способами и средствами поиска, отбора и анализа информации в области общей и частной генетики для разработки и оптимизации биотехнологических процессов.

Органическая химия

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Основная цель преподавания органической химии - изложение основных закономерностей строения, свойств и взаимных превращений различных классов органических соединений, вооружение студентов определенным запасом знаний по основным разделам физической и коллоидной химии, которые потребуются в дальнейшем для успешного

изучения других дисциплин, составляющих профессиональный фундамент при подготовке бакалавра.

Задачами дисциплины являются формирование теоретических знаний и практических навыков определения химических компонентов, физических, физико-химических, биохимических, структурно-механических свойств биотехнологических продуктов.

- освоение концепции теоретической органической химии, физико-химические методы определения строения и реакционной способности органических соединений, методы их синтеза и пути практического использования.

- повторение основных классов органических соединений, их характерные химические свойства и изучение биологическую роль, а также в практической деятельности человека.

- подчеркнуть связь органической химии с биологией, сельским хозяйст-вом, особое внимание обратить на роль функциональных групп органических соединений, так как именно они будут в значительной мере определять свойства макромолекул.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.17, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 3 семестре в очной форме обучения, на 2 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующая компетенция или ее составляющая:

общепрофессиональная компетенция (ПК):

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ОПК-1}$ Изучает и анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

Знать:

- способы изображения органических молекул в виде молекулярных и структурных химических формул, пространственных моделей, основанных на теории тетраэдрического строения атома углерода;

- основы номенклатуры в органической химии, свободно ими пользоваться при написании формул органических соединений основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

Уметь:

- правильно писать уравнения химических реакций основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях;

- оформлять записи в лабораторном журнале, привлекая для объяснения результатов выполненных работ теоретический материал;

- использовать приобретенные теоретические знания и навыки лабораторных работ в своей учебной и научно-исследовательской работе, а также в будущей практической деятельности биотехнолога.

Владеть:

- методами химического выделения (кристаллизация, возгонка, экстракция, фракционная перегонка, хромография и др.) и очистки (плавления, кипения и др.) органических веществ;

- качественным химическим анализом органических соединений. Приобрести практические навыки определения углерода, водорода, кислорода, азота, серы, галогенов;

- анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

Физика

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями физики, формирование у студентов представления о природе физических явлений;

- формирование навыков экспериментальной и исследовательской работы, овладение различными методами анализа;

- овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;

- формирование умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.18, трудоемкость дисциплины – 6 з.е., осваивается во 2 и 3 семестре в очной форме обучения, на 1 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях.

ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$2_{ОПК-1}$ Использует биологические объекты и процессы для решения профессиональных задач в области биотехнологии.

Знать: основные явления природы и фундаментальные физические законы в области механики, термодинамики, электричества, атомной и ядерной физики.

Уметь: проводить теоретические и экспериментальные исследования при выполнении лабораторных работ, использовать биологические объекты и процессы для решения профессиональных задач в области биотехнологии.

Владеть: физическими законами, информационно-коммуникационными технологиями для решения типовых задач в профессиональной деятельности.

ИД-$2_{ОПК-7}$ Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы при обработке и интерпретировании экспериментальных данных.

Знать: основные явления природы и фундаментальные физические законы в области кинематики и динамики, молекулярно-кинетической теории, магнетизма, оптики, физики элементарных частиц.

Уметь: решать конкретные задачи из различных областей физики, применять математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы при обработке и интерпретировании экспериментальных данных.

Владеть: физическими законами, математическими методами для решения типовых задач прикладного характера.

Биологическая химия

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель. Формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по статической, динамической и функциональной биохимии сельскохозяйственных животных на уровне современных достижений науки, которые потребуются в дальнейшем для успешного изучения и усвоения различных дисциплин, составляющих профессиональный фундамент при подготовке высококвалифицированного специалиста в области биотехнологии.

Задачи.

- освоение структурной и функциональной биохимии аминокислот, нуклеотидов и иных биологических молекул по основным классам высокомолекулярных соединений;

- изучение процессов обмена веществ и энергии, основные стадии метаболизма и центральные, универсальные пути катаболизма и анаболизма;

- ознакомление студентов современными методами изучения процессов обмена веществ в живом организме;

- при изучении биохимии исходить из того, что жизнь - качественно своеобразная, высшая форма движения материи в природе.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.19, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 4 семестре в очной форме обучения, на 3 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ОПК-1}$ Изучает и анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

Знать: особенности строения биомолекул, их свойства и особенности использования в биотехнологических процессах; основные метаболические пути превращения биологических соединений в организме животных; общие интегративные пути, обеспечивающие в норме метаболический гомеостаз; механизмы развития патологий метаболических путей основных видов обмена веществ; биохимические функции отдельных органов, тканей и особенности в них молекулярных процессов.

Уметь: прогнозировать направление и результат биохимических превращений в организме, трактовать данные биохимических исследований крови и других биопроб; оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические состояния в живом организме; оформлять записи в лабораторном журнале, привлекая для объяснения результатов выполненных работ теоретический материал; анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

Владеть: методами выделения и очистки биологических соединений (белков, нуклеиновых кислот, витаминов, гормонов, ферментов и др.); качественными и количественными методами анализа биоорганических соединений; практическими навыками по количественному определению белков, углеводов, витаминов и ферментов; методами изучения различных видов обмена веществ и анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

Философия

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

- изучение основ философии;

- формирование у студентов научно-философского мировоззрения, методологического мышления, гуманитарной культуры;

- подготовка студентов к экзамену по общему курсу философии.

Задачи:

- дать определение философии, выявить специфику предмета и особенности философского знания;

- дать представление об историко-философском процессе, познакомить с развитием философских идей в истории на примере различных философских концепций и имен;

- раскрыть содержание онтологии, теории познания и теории научного познания;

- познакомить с проблематикой философской антропологии;

- рассмотреть основные социально-философские проблемы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.20, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 3 семестре в очной форме обучения, на 2 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

универсальные компетенции (УК):

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-4$_{УК-1}$ Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.

Знать:

- основы философии с осмысленным формированием собственных мировоззренческих суждений и оценок, с определением место и роли философии в культуре;

- различные интерпретации современных проблем философии, подходы к их решению;

- отличие фактов от мнений, оценок и интерпретаций и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.

Уметь:

- самостоятельно анализировать и системно оценивать информацию, относящуюся к философской проблематике, планировать и осуществлять свою деятельность, в том числе в профессиональной сфере, с учетом этого анализа;

- выступить в дискуссии по философским проблемам с аргументированной защитой отстаиваемой позиции;

- выводить практические следствия из философских теорией для самостоятельного анализа современного состояния науки и общества, а также проблем стоящих перед человеком.

Владеть:

- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии и полемики по философским проблемам, а также по проблемам профессиональной деятельности;

- набором наиболее распространенной философской терминологии и навыками точного и эффективного использования в устной и письменной речи;

- исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, демонстрированием оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.

ИД-1$_{УК-5}$ Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.

Знать:

- информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;

- социально-психологические основы социального взаимодействия различных социальных групп;

- роль культурных особенностей различных социальных групп и народных традиций населения в социальном взаимодействии, их взаимосвязь с творческим потенциалом личности, ее саморазвития;

Уметь:

- грамотно, доступно излагать профессиональную информацию о процессах взаимодействия различных социальных групп, социальных общностей;

- соблюдать этические нормы и права человека в процессах взаимодействия социальных групп;

- анализировать особенности взаимодействия различных социальных групп с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей и народных традиций населения;

Владеть:

- организацией продуктивного взаимодействия в профессиональной сфере с учетом национальных, этнических, культурных, конфессиональных особенностей и народных традиций населения;

- преодолением коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессах социального, межкультурного взаимодействия;

- выявлением разнообразия культурных особенностей и традиций

взаимодействия различных социальных групп, рассмотрением жизнедеятельности национальной культуры как способность усваивать достижения культуры других народов, как фактор саморазвития.

ИД-$З_{УК-5}$ Умеет не дискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.

Знать:

- сущность понятий «недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей»;
- социально-психологические основы недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях усиления социальной интеграции;
- роль недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социальных особенностей в успешном выполнении профессиональных задач и в творческом и нравственном развитии личности .

Уметь:

- грамотно, доступно раскрыть сущность понятия «недискриминационного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей»;
- соблюдать этические нормы и права человека в процессах конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях усиления социальной интеграции;
- самостоятельно анализировать и оценивать информацию, относящуюся к проблемам конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей, планировать и осуществлять свою деятельность, в том числе в профессиональной сфере, с учетом этого анализа.

Владеть:

- организацией продуктивного и конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;
- преодоление коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессах конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;
- выявление социокультурных особенностей и традиций в целях успешного выполнения профессиональных задач.

Цифровые технологии

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

Целью является приобретение студентами основных сведений и знаний о цифровых ресурсах и сервисах, применяемых в их профессиональной деятельности.

Задачи:

- получение студентом базовых знаний по основам информационных технологий;

- приобретение навыков самостоятельно решать практические задачи с помощью распространённых прикладных программ (Microsoft Access).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.21, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 2 семестре в очной форме обучения, на 3 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины «Цифровые технологии» формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональная компетенция (ОПК):

ОПК-2 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ОПК-2}$ Осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Знать: способы поиска, хранения, обработки и анализа профессиональной информации из различных источников и баз данных.

Уметь: применять информационные, компьютерные и сетевые технологий в сфере профессиональной деятельности

Владеть: основными приёмами поиска достоверной информации в различных источниках.

ИД-$3_{ОПК-2}$ Представляет профессиональную информацию в требуемом формате.

Знать: способы предоставления информации в формате, пригодном для применения в профессиональной деятельности.

Уметь: представлять профессиональную информацию в требуемом формате.

Владеть: основными приёмами конечной обработки, систематизации и представления профессиональной информации.

Компьютерная и инженерная графика

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель учебной дисциплины является формирование у обучающихся профессиональной культуры использования компьютерных технологий, в частности, графических редакторов в различных сферах профессиональной деятельности, а так же формирование системы теоретических и практических знаний о возможностях автоматизации процесса разработки проектной

документации и моделирования.

Задачи:

- изучить основные этапы моделирования;

- овладеть методологией моделирования в системе графического редактора Компас-3D LT;

- сформировать теоретические знания и практические навыки моделирования производственных процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.22, трудоемкость дисциплины – 3 з.е., осваивается в 3 семестре в очной форме обучения, на 2 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины «Б1.О.22 Компьютерная и инженерная графика» формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-2 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности.

ОПК-3 Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере профессиональной деятельности.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$2_{ОПК-2}$ Проводит расчеты и моделирование с учетом требований информационной безопасности.

Знать основные законы геометрического построения моделей плоскости, поверхности и пространства, необходимые для выполнения чертежей деталей, механизмов и конструкций.

Уметь решать геометрические задачи моделирования с применением современных средств компьютерной графики;

Владеть графическими способами решения задач построения пространственных моделей.

ИД-$1_{ОПК-3}$ Принимает участие в разработке алгоритмов для практического применения в сфере профессиональной деятельности.

Знать методы и средства компьютерной графики.

Уметь создавать и редактировать различные типы графических документов содержащих графические объекты.

Владеть навыками работы с графическими пакетами для получения технологических и других конструкторских документов.

ИД-$2_{ОПК-3}$ Принимает участие в разработке программ для практического применения в сфере профессиональной деятельности

Знать классификацию и назначение современных систем

компьютерной графики.

Уметь использовать основные программы и операции создания 2D и3D графики.

Владеть техническим и программным обеспечением при работе с графическими объектами.

Физиология животных

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: изучение существа и закономерностей осуществления физиологических процессов и функций и их механизмов регуляции у сельскохозяйственных животных, необходимых биотехнологу для научного обоснования мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления, оценкой состояния здоровья, предупреждения заболеваний и возможностей коррекции деятельности систем организма.

Задачи:

- изучение на всех уровнях организации организма существа и закономерностей осуществления физиологических процессов и функций;
- привить студентам практические навыки в подготовке, организации, выполнении лабораторного эксперимента, в том числе привить практические навыки, значимые для будущей профессиональной деятельности.
- приобретение основных навыков по исследованию физиологических констант и умений использования знаний физиологии в практике биотехнологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.23, трудоемкость дисциплины – 5 з.е., осваивается в 3 и 4 семестре в очной форме обучения, на 3 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональной компетенции (ОПК):

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ОПК-1}$ Изучает и анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

Знать: основные законы и закономерности математических, физических, химических и биологических наук (естественнонаучных дисциплин) и их применение для пояснения физиологических процессов;

Уметь: анализировать, использовать биологические объекты и физиологические процессы в них, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук

Владеть: навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; общепринятыми методами определения физиологических показателей у животных; навыками анализа и обоснования взаимосвязей полученных данных.

Вирусология

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

Дать студентам необходимые базовые знания по вирусологии. При этом у студентов должно формироваться четкое представление о широком многообразии вирусов, об их роли в жизни человека, животных и биосферы в целом.

Задачи:

- изучить принципы систематики, морфологии, физиологии вирусови их роли в природе, а также действие факторов внешней среды на вирусы;
- освоить методы лабораторной диагностики вирусных болезней животных;
- изучить методы индикации, идентификации и титрования вирусов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.24, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 5 семестре в очной форме обучения, на 3 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ОПК-1}$ Изучает и анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

Знать:

- биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях;
- основные виды болезнетворных бактерий и грибов, их классификация и особенности жизнедеятельности;
- роль микроорганизмов в развитии инфекционного процесса и условия возникновения инфекционного процесса.

Уметь:

- анализировать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях; проводить бактериоскопию;

- проводить заражение и вскрытие лабораторных животных;
- выделять и идентифицировать патогенные микроорганизмы;
- ставить и учитывать серологические реакции.

Владеть:

- биологическими объектами и процессами, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях. навыками работы на лабораторном оборудовании;
- методами получения различных компонентов серологических реакций (диагностических сывороток, антигенов, эритроцитов и др.);
- методами интерпретации результатов лабораторной диагностики;
- методами составления планов лабораторных исследований при заразной патологии и оформления соответствующей необходимой документации.

Иммунология

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины – дать студентам современные знания о фундаментальной иммунологии, привить практические навыки по использованию достижений иммунологии в клинической практике и исследовательской работе.

Задачи:

- дать полное представление об иммунологии, как дисциплине в целом, так и об основополагающих разделах общей (фундаментальной) и частной (клинической) иммунологии;
-показать роль врожденного и приобретенного (адаптивного) иммунитета в поддержании генетической целостности организма в процесс онтогенеза и роль их нарушений в формировании иммунозависимых патологических состояний;
- дать современные представления о стволовых клетках, их биологической роли, дифференцировке и пластичности; изучить структурно-функциональное строение системы иммунитета;
- изучить формы реакций клеточных субпопуляций иммунной системы на антигенное раздражение, значение их взаимодействий и продуцируемых продуктов в реакциях гуморального и клеточного иммунитета;
- рассмотреть генетические структуры, контролирующие функции иммунной системы, и биологическую роль главного комплекса гистосовместимости;
- рассмотреть основные этапы формирования системы иммунитета (антигеннезависимая дифференцировка иммуноцитов) и ее перестройки приантигеном раздражении (антигензависимая дифференцировка клеток иммунной системы);
- научить студентов основным методам экспериментальной иммунологии на организменном, клеточном и молекулярном уровнях с использованием современного лабораторного оборудования;
- дать современные представления об иммунной биотехнологии и ее

достижениях;

- обучить студентов моделированию нормальных и патологических процессов, количественного учета численности кроветворных клеток и клеток разных субпопуляций иммунной системы; различных реакций гуморального и клеточного иммунитета культурах invitro и invivo.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.25, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 6 семестре в очной форме обучения, на 3 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 Способность изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ОПК-1}$ Изучает и анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

Знать: биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

Уметь: анализировать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

Владеть: биологическими объектами и процессами, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

Методология научных исследований

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является сформирование у будущих бакалавров по направлению подготовки «Биотехнология» знания классических и новейших методологий научных исследований и основы планирования и организации научных исследований.

Задачи:

- освоить методы постановки научных опытов;
- приобрести навыки по планированию, организации и проведению опытов в биотехнологии; поиска научной информации в различных источниках;
- освоить методы статистической обработки полученных в эксперименте данных и на их основе научится правильно делать выводы по результатам исследований;
- способность применять эффективные методы исследования в

самостоятельной научно-исследовательской деятельности;

- овладеть методологией планирования и организации научных исследований;

- научиться правильно, оформлять полученный в исследовании материал, освоить правила написания научного отчета, доклада, квалификационной работы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.26, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 3 семестре в очной форме обучения, на 3 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

универсальных компетенций (УК):

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы.

профессиональных компетенций(ПК):

ПК-4 Способность проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{УК-1}$ Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.

Знать методы и способы анализирует задач, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.

Уметь анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.

Владеть современными методами анализа задачи, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.

ИД-$2_{УК-1}$ Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Знать как находит и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Уметь находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

Владеть методами поиска и критического анализа информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

ИД-$1_{ОПК-7}$Проводит экспериментальные исследования и испытания, наблюдения и измерения, по заданной методике при решении профессиональных задач.

Знать методы проведения экспериментальных исследований и испытаний по общепринятым методикам, осуществляет решение профессиональных задач.

Уметь проводить научные исследования и испытания, наблюдения и измерения по заданной методике, осуществлять решение профессиональных задач.

Владеть навыками проведения экспериментальных исследований и испытаний, наблюдения и измерения по заданным методикам, осуществлять решение профессиональных задач.

ИД-$2_{ПК-4}$ Оформляет результаты научно-исследовательской работы.

Знать правила оформления результатов научно-исследовательской работы.

Уметь оформлять результаты научно-исследовательской работы

Владеть навыками оформления результатов научно-исследовательской работы.

Микробиология

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

Основная цель в подготовке бакалавров по дисциплине «Микробиология» состоит в том, чтобы сформировать у студентов научное мировоззрение о многообразии биологических объектов, микробиологических приемов и методов диагностики инфекционных болезней животных, конструирования рекомбинантных бактерий - вакцинных штаммов и продуцентов биологически активных веществ, создания новых видов диагностикумов, вакцин и сывороток, а также дать студентам теоретические и практические знания по общей ветеринарной микробиологии.

Задачи:

- изучение объектов ветеринарной микробиологии, их морфологии, физиологии, экологии, эволюции;
- приобретение практических навыков для изучения строения бактерий и микроскопических грибов, генетики микроорганизмов, тинкториальных, культуральных, биохимических, патогенных свойств, антигенной структуры;
- изучение методов современной микробиологии, ее возможностей, достижений и перспектив развития;
- изучение перспективных и экологически безопасных технологических процессов, основанных на использовании микроорганизмов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.27, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 4 семестре в очной форме обучения, на 2 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональная компетенция (ОПК):

ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы;

профессиональная компетенция (ПК):

ПК-3 Способность обеспечивать контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$2_{ОПК-7}$ Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы при обработке и интерпретировании экспериментальных данных.

Знать: микробиологические методы при обработке и интерпретировании экспериментальных данных.

Уметь: применять микробиологические методы при обработке и интерпретировании экспериментальных данных.

Владеть: микробиологическими методами при обработке и интерпретировании экспериментальных данных.

ИД-$3_{ПК-3}$ Разрабатывает и оценивает регламентирующую и регистрирующую документацию, касающуюся технологических

Знать: регламентирующую и регистрирующую документацию, касающуюся технологических процессов.

Уметь: разрабатывать и оценивать регламентирующую и регистрирующую документацию, касающуюся технологических процессов.

Владеть: регламентирующей и регистрирующей документацией, касающуюся технологических процессов.

Экология и гигиена в животноводстве

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель – получение обучающимися теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области экологических и гигиенических основ рационального ведения животноводства и получения экологически безопасной промежуточной и готовой продукции в соответствии с заданными требованиями.

Задачи:

- изучить основные понятия экологии животноводства; нарушения биогеохимических циклов, происходящие под влиянием антропогенной деятельности (в частности в животноводстве),

- оценить влияния комплекса факторов внешней среды на естественную резистентность организма и продуктивные качества сельскохозяйственных животных и созданию оптимальных условий содержания, режимов кормления и эксплуатации сельскохозяйственных животных, повышению их

продуктивности, поддержанию здоровья и получению от них продукции высокого качества в соответствие с заданными требованиями.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.28, трудоемкость дисциплины – 3 з.е., осваивается в 4 семестре в очной форме обучения, на 2 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК 1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях.

профессиональных компетенций (ПК):

ПК-3 Способность обеспечивать контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ОПК-1}$ Изучает и анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

Знать законы и закономерности химических и биологических наук.

Уметь анализировать биологические объекты и происходящие в природе процессы.

Владеть методами оценки взаимосвязи биологических объектов и процессов исходя из биологических законов.

ИД-$1_{ПК-3}$ Контролирует в процессе производства соответствие промежуточной и готовой продукции заданным требованиям

Знать процесс производства промежуточной и готовой продукции.

Уметь контролировать соответствие промежуточной и готовой продукции заданным требованиям.

Владеть заданными требованиями при производстве готовой продукции.

Основы ветеринарии

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование высококвалифицированного биотехнолога, владеющего знаниями по ветеринарии для поддержания стойкого благополучия животноводческих стад по заразным и незаразным заболеваниям и получения высококачественной животноводческой продукции.

Для достижения этой цели ставятся следующие задачи:

- изучить этиологию и патогенез болезней;
- изучить клинические и лабораторные методы исследования животных;

- изучить основы фармакологии и токсикологии;

- методы клинической диагностики, терапии и профилактики незаразных, инфекционных, инвазионных болезней животных;

- изучить комплекс противоэпизоотических и лечебных мероприятий, направленных на формирование устойчивых и высокопродуктивных стад животных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.29, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 4 семестре в очной форме обучения, на 3 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональная компетенция (ОПК):

ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях.

профессиональных компетенций (ПК):

ПК-3 Способность обеспечивать контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ОПК-1}$ Изучает и анализирует биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

Знать биологические процессы, законы закономерностей, взаимосвязь с другими науками.

Уметь использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах.

Владеть способностью анализа биологических объектов и процессов, основываясь на законах и закономерностях химических и биологических наук и их взаимосвязях.

ИД-$1_{ПК-3}$ Контролирует в процессе производства соответствие промежуточной и готовой продукции заданным требованиям.

Знать основы контроля в процессе производства соответствие промежуточной и готовой продукции заданным требованиям.

Уметь проводить контроль в процессе производства соответствие промежуточной и готовой продукции заданным требованиям.

Владеть навыками контроля в процессе производства соответствие промежуточной и готовой продукции заданным требованиям.

Психология и социология

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

- формирование у студентов психологии мышления, способности применять свои психологические знания для научного объяснения фактов и явлений психики, умения использовать эти знания как фактора развития психики личности, коллектива, группы и т.д.

- изучение особенностей становления, функционирования и развития социальных общностей (социальных групп, организаций, институтов), формирование первичных социологических знаний, которые послужат теоретической базой для осмысления общественных процессов, для развития социальной культуры, выработки личных убеждений и более четкого понимания своей ответственности;

Задачи:

- достижение научного понимания студентами психологической и социологической реальности, её проявления и влияния в жизни и деятельности людей;

- раскрытие роли и возможностей психологии и социологии в самореализации и самоутверждении человека;

- психологическая и социологическая подготовка студентов к предстоящей профессиональной деятельности;

- содействие развитию ценностных ориентаций студентов, их психосоциальной составляющей, культуры отношения к людям, общения и поведения;

- формирование у студентов психологических и социологических знаний о социальном взаимодействии и умения реализовать себя в команде (группе, коллективе).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.30, трудоемкость дисциплины – 3 з.е., осваивается в 6 семестре в очной форме обучения, на 2 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

универсальные компетенции (УК):

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{УК-3}$ Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.

Знать психологию и социологию для определения своей роли в команде.

Уметь эффективно использовать стратегии сотрудничества для

достижения поставленной цели.

Владеть знаниями психологии и социологии для эффективного использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.

ИД-$2_{УК-3}$ Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории 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.).

Знать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории 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.).

Уметь понимать особенности поведения выде- ленных групп людей, с которыми которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности.

Владеть знаниями психологии и социологии для понимания особенностей поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует (выбор категории 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.).

ИД-$3_{УК-3}$ Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата

Знать психологию и социологию для предвидениярезультатов (последствий) личных действий и планирования последовательности шагов для достижения заданного результата.

Уметь предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата.

Владеть навыками психологии и социологии для предвидениярезультатов (последствий) личных действий и планирования последовательности шагов для достижения заданного результата. ИД-$1_{УК-6}$ Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.

ИД-$1_{УК-6}$ Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.

Знать психологию и социологию для применения знаний о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.

Уметь применять знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной

работы.

Владеть способностями для применения знаний о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.

ИД-$3_{УК-6}$ Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.

Знать психологию и социологию для демонстрации интереса к учебе и использования предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков.

Уметь демонстрировать интерес к учебе и использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.

Владеть навыками демонстрации интереса к учебе и использования предоставляемых возможностей для приобретения новых знаний и навыков.

ИД-$1_{УК-10}$ Формирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Знать психологию и социологию дляформирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

Уметь формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Владеть навыками формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению.

Безопасность жизнедеятельности

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи дисциплины:

- приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;
- формирование культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;
- формирование знаний и умений по идентификации опасностей, вредных и опасных производственных факторов естественного и антропогенного происхождения, их оценки и контроля;
- готовность применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;

- формирование умений и навыков по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.31, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 5 семестре в очной форме обучения, на 3 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

универсальных компетенций (УК):

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.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{УК-8}$ Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.

Знать: классификацию условий труда и опасностей, порядок обучения охране труда, взаимодействие опасностей на человека и техносферу, обеспечение безопасности и комфортности на рабочих местах, нормативную базу охраны труда, средства индивидуальной защиты.

Уметь: классифицировать опасности, пользоваться нормативными документами для оценки условий труда, оценивать условия труда, подбирать средства индивидуальной защиты.

Владеть: методиками оценки условий труда, в том числе с помощью измерений специальными приборами.

ИД-$2_{УК-8}$ Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.

Знать: правила безопасности в животноводстве, электробезопасность, пожарную безопасность, правила безопасности при эксплуатации объектов повышенной опасности, правила безопасности при производстве, переработке и хранении продукции животноводства, порядок разработки инструкций по технике безопасности.

Уметь: определять потенциально опасные участки на рабочих местах, идентифицировать опасности на рабочих местах.

Владеть: методами оценки безопасности (рисков) на рабочих местах.

ИД-$3_{УК-8}$ Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций в повседневной и в профессиональной деятельности.

Знать: условия возникновения чрезвычайных ситуаций, в том числе военного характера, и возможные варианты поведения при их возникновении, единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Уметь: выполнять необходимые действия для предотвращения

возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, минимизировать негативные последствия ЧС на человека и окружающую среду.

Владеть: порядком (алгоритмом) действий при угрозе возникновения и возникновении чрезвычайных ситуаций, в том числе военного характера.

Радиобиология

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Радиобиология» является подготовить полноценного бакалавра, владеющего знаниями по радиобиологии, которые необходимы ему для работы на объектах агропромышленного комплекса в условиях реальной радиоэкологической ситуации России.

Задачи:

- изучить механизмы биологического действия ионизирующих излучений на организм сельскохозяйственных животных;
- овладение приемами радиационной безопасности, ориентированными на снижения лучевых поражений сельскохозяйственных животных;
- закономерностей перемещения радиоактивных веществ в трофической цепи и поведение их организме сельскохозяйственных животных и продукции получаемой от них;
- знания и умения проведения дозиметрических и радиометрических исследований обнаружения радиоактивных веществ и ионизирующего излучения в продукции животноводства и растениеводства;
- готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных лучевых последствий, в сфере своей профессиональной деятельности;
- умения применять навыки физических, фармакохимических и биологических средств защиты сельскохозяйственных животных от радиоактивных веществ и ионизирующего излучения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.32, трудоемкость дисциплины – 3 з.е., осваивается в 5 семестре в очной форме обучения, на 4 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПЕ-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$2_{ОПК-5}$ Управляет биотехноло-гическими процессами и контролирует количественные и качественные показатели получаемой продукции.

Знать управление биотехнологическими процессами и контролировать

количественные и качественные показатели получаемой продукции.

Уметь принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и чрезвычайных ситуациях.

Владеть навыками по обеспечению безопасности в трофической цепи «человек-животное-продукция».

Биотехнология

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины в подготовке бакалавра состоит в том, чтобы дать студентам целостное представление о современном состоянии биотехнологии как о но¬вом направлении научной и практической деятельности человека, имеющем в своей основе использование биологических объектов (клетки микроорга¬низмов, тканей животных и растений) или молекул (нуклеиновые кислоты, белки-ферменты и др.) для решения различных задач в области ветеринарной биотехнологии.

Задачи:

- ознакомление студентов достижениями в области молекулярной биоло¬гии, основными направлениями и разделами современной биотехнологии: генная и клеточная инженерия, инженерная энзимология, техническая микробиология;
- освоение основных методов и приемов генной инженерии и клеточной инженерии, способов и этапов создания генноиженерных продуктов, генетически модифицированных организмов;
- ознакомить с основами технологических процессов производства ферментативных препаратов, БАВ применяемых в сельском хозяйстве, в производстве и переработки продуктов с использованием микроорганизмов;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.33, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 5 семестре в очной форме обучения, на 4 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы.

профессиональных компетенций (ПК):

ПК-1 Способность к разработке и внедрению технологического процесса лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ОПК-7}$ Проводит экспериментальные исследования и испытания,

наблюдения и измерения, по заданной методике при решении профессиональных задач.

Знать: основные метаболические пути превращения биологических соединений в организме животных; биохимические функции отдельных органов, тканей и особенности в них молекулярных процессов.

Уметь: практически использовать методы выделения и очистки биологических соединений (белков, нуклеиновых кислот, витаминов, гормонов, ферментов и др.), качественные и количественные методы анализа биоорганических соединений при решении профессиональных задач

Владеть: основными методами молекулярно-генетических и иммунологических исследований: работа с ДНК, ПЦР, рестрикционный анализ, электрофорез и др; методами иммобилизации ферментов и областями их применения; методами культивирования микроорганизмов для решения профессиональных задач.

ИД-З$_{ПК-1}$ Осуществляет поиск, отбор и анализ информации для разработки и оптимизации технологического процесса.

Знать: поиск, отбор и анализ информации для разработки и оптимизации технологического процесса лекарственных средств ветеринарного назначения.

Уметь: применять современные научно-технические разработки в технологических процессах производства, первичной переработки, хранения биологических препаратов.

Владеть: современными технологиями и способностью разрабатывать новые технологии производства биопрепаратов ветеринарного назначения.

Ветеринарная биотехнология

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

Дать студентам теоретические знания и практические навыки по основным промышленным методам производства биопрепаратов, выявления, выделения, разделения, очистки и конструирования биологически активных веществ, а также создания новых активных форм организмов, отсутствующих в природе.

Задачи:

- ознакомление студентов с природой и многообразием биотехнологических процессов, достижениями биотехнологии в области ветеринарии;
- изучение технологии получения производственных питательных сред для культивирования различных микроорганизмов;
- изучение условий, влияющих на скорость микробиологических процессов, рост и развитие микробных популяций;
- оптимизация микробного процесса;
- отработка практических навыков по выделению производственных штаммов микроорганизмов, их селекции, хранения, использования для промышленного изготовления вакцин и антигенов;

- изучение технологии приготовления терапевтических и диагностических сывороток и гамма-глобулинов, пробиотиков, антибиотиков, ферментов, витаминов и др.;

- изучение технологии получения рекомбинантных ДНК, генно-инженерных вакцин и моноклональных антител и их использования в ветеринарной медицине;

- изучение методов контроля, стандартизации и сертификации биологических препаратов и аттестации производственных линий;

- изучение устройств основного производственного оборудования для приготовления питательных сред и лекарственных форм препаратов; ознакомление с подразделениями биопредприятий, организацией и управлением биологическим производством с использованием современной электронной техники;

- изучение перспективных и экологически безопасных технологических процессов, основанных на использовании микроорганизмов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.34, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 6 семестре в очной форме обучения, на 4 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональная компетенция (ОПК):

ОПК-7 Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы;

профессиональная компетенция (ПК):

ПК-2 Способность осуществлять промышленное производство лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения в соответствии с регламентом.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ОПК-7}$ Проводит экспериментальные исследования и испытания, наблюдения и измерения, по заданной методике при решении профессиональных задач.

Знать: проводить экспериментальные исследования и испытания, наблюдения и измерения, по заданной методике при решении профессиональных задач.

Уметь: проводить экспериментальные исследования и испытания, наблюдения и измерения, по заданной методике при решении профессиональных задач.

Владеть: проводить экспериментальные исследования и испытания, наблюдения и измерения, по заданной методике при решении профессиональных задач.

ИД-1$_{ПК-2}$ Осуществляет проверку идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе.

Знать: осуществлять проверку идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе.

Уметь: осуществлять проверку идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе.

Владеть: осуществлять проверку идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе.

Инженерные основы в биотехнологии

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: формирование систематизированных знаний в области биотехнологии, ознакомление обучающихся с традиционными и с новейшими технологиями, основанными на достижениях генной, генетической и клеточной инженерии, научить обучающегося видеть области применения полученных знаний, понимать их принципиальные возможности при решении конкретных профессиональных задач.

Задачи: получение обучающимися знаний о современном состоянии и перспективах развития биотехнологии, изучении методов биотехнологии, изучение экологической биотехнологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.35, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 5 семестре в очной форме обучения, на 4 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональная компетенция (ОПК):

ОПК-4 Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний.

профессиональная компетенция (ПК):

ПК-1 Способность к разработке и внедрению технологического процесса лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-2$_{ОПК-4}$ Обосновывает и реализует элементы технологических процессов биотехнологического производства на основе технологических знаний.

Знать реализацию элементов технологических процессов биотехнологического производства на основе технологических знаний.

Уметь реализовать технологические процессы биотехнологического производства на основе технологических знаний.

Владеть навыками обоснования и реализации элементов

технологических процессов биотехнологического производства на основе технологических знаний.

ИД-$2_{ПК-1}$ Выбирает технологическое оборудование и производственные линии с учетом производственной мощности и установленных требований.

Знать как выбирать технологическое оборудование и производственные линии с учетом производственной мощности и установленных требований

Уметь выбирать технологическое оборудование и производственные линии с учетом производственной мощности и установленных требований.

Владеть технологическим оборудованием и производственной линией с учетом производственной мощности и установленных требований.

Контроль качества в биотехнологии

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины: приобретение навыков методов контроля качества продуктов биотехнологии для решения различных задач в области сельского хозяйства и животноводства.

Задачи:

- показать роль биотехнологических методов и технологий в развитии сельского хозяйства и животноводства;
- освоить основные методы и приемы генной инженерии и клеточной инженерии, способы и этапы создания генно-инженерных продуктов, генетически модифицированных организмов и методы их контроля;
- ознакомить с основами технологических процессов производства и методами контроля ферментативных препаратов, биологически активных веществ, применяемых в сельском хозяйстве, в производстве и переработки продуктов с использованием микроорганизмов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.36, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 8 семестре в очной форме обучения, на 5 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-5 Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$2_{ОПК-5}$ Управляет биотехноло-гическими процессами и контролирует количественные и качественные показатели получаемой продукции.

Знать основы биотехнологических процессов и контроль количественных и качественных показателей получаемой продукции.

Уметь управлять биотехнологическими процессами и контролировать

количественные и качественные показатели получаемой продукции.

Владеть навыками управления биотехнологическими процессами и контроля количественных и качественных показателей получаемой продукции.

Процессы и аппараты

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины является формирование у обучающихся системы теоретических и практических знаний о закономерностях технической реализации и оптимизации процессов на биотехнологических производствах, умений по выбору аппаратов, для обеспечения процесса переработки.

Задачи:

- изучить назначение, физическую сущность, основные закономерности и аппараты для реализации процессов переработки сельскохозяйственной продукции;
- овладеть методологией системного подхода к раскрытию понятий процессов и аппаратов как средств осуществления технологических операций;
- изучить общие принципы устройства аппаратов;
- сформировать навыки самостоятельной творческой работы в области исследования (анализа) и создания процессов и аппаратов в пищевых производствах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.37, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 8 семестре в очной форме обучения, на 5 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-3 Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере профессиональной деятельности.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-1$_{ОПК-3}$ Принимает участие в разработке алгоритмов для практического применения в сфере профессиональной деятельности.

Знать:

- назначение, физическую сущность, основные закономерности гидромеханических, механических, тепловых, массообменных и биотехнологических процессов;
- назначение и принцип действия аппаратов для реализации биотехнологических и обеспечивающих их процессов.

Уметь:

- разрабатывать алгоритмы расчетов для обоснования применения аппаратов в технологических процессах.

Владеть:

- методиками расчета аппаратуры для проведения технологические процессов.

ИД-2$_{ОПК-3}$ Принимает участие в разработке программ для практического применения в сфере профессиональной деятельности.

Знать:

- назначение и возможности стандартных программных продуктов для разработки расчетных программ реализующих заданные алгоритмы.

Уметь:

- выполнять разработку расчетных программ пригодных для практического применения при обосновании применения аппаратов в технологических процессах.

Владеть:

- навыком выполнения расчетов аппаратуры по заданным методикам.

Физическая культура и спорт

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций по физической культуре, направленных на развитие личности обучающего и способности применения средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих задач:

- формирование навыков межличностного общения в коллективе, толерантного восприятия социальных, этнических и культурных различий;
- формирование способности к поддержанию должного уровня физической подготовленности для полноценной деятельности;
- формирование у обучающихся мотивационно-ценностного отношения к здоровью и занятиям физкультурно-спортивной деятельностью;
- освоение системой знаний о социально-биологических, психолого - педагогических основах физической культуры;
- овладение системой методических умений, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование двигательных умений и психофизических качеств, необходимых в профессиональной деятельности;
- приобретение опыта использования методико-практических знаний для самосовершенствования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока 1, шифр в учебном плане – Б1.О.38, трудоемкость дисциплины – 2 з.е., осваивается в 1 семестре в очной форме обучения, на 1 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

универсальных компетенций (УК):

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-1$_{УК-7}$ Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.

Знать методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной и профессиональной деятельности;

социально-гуманитарную роль физической культуры и спорта в развитии личности;

Уметь организовывать режим времени, приводящий к здоровому образу жизни; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа;

Владеть опытом спортивной деятельности и физического самосовершенствования и самовоспитания; способностью к организации своей жизни в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни.

ИД-2$_{УК-7}$ Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровье сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

Знать роль физической культуры и принципы здорового образа жизни; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;

способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;

правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности

Уметь выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, ритмической и аэробной гимнастики, упражнения атлетической гимнастики; выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки;

Владеть методикой самостоятельных занятий и самоконтроля за состоянием своего организма; методикой организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях.

Б1.В Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Элективные курс по физической культуре и спорту

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью обучения является получение выпускником образования, позволяющего приобрести необходимые универсальные компетенции и успешно работать в избранной сфере деятельности. Целью физического воспитания студентов вуза является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- приобретение практических основ, теоретических и методических знаний по физической культуре и спорту, обеспечивающих грамотное самостоятельное использование их средств, форм и методов в жизнедеятельности;
- формирование осознанной потребности к физическому самовоспитанию, самосовершенствованию, знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- воспитание нравственных, физических, психических качеств, необходимых для личного и профессионального развития;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности;
- приобретение опыта творческого использования деятельности в сфере физической культуры и спорта для достижения жизненных и профессиональных целей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1, шифр в учебном плане – Б1.В.01, трудоемкость дисциплины – 328 часов, осваивается в 2-6 семестре в очной форме обучения, на 2-4 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

универсальных компетенций (УК):

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-1$_{УК-7}$ Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.

Знать

методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной и профессиональной деятельности;

социально-гуманитарную роль физической культуры и спорта в развитии личности;

Уметь

организовывать режим времени, приводящий к здоровому образу жизни; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа;

Владеть

опытом спортивной деятельности и физического самосовершенствования и самовоспитания; способностью к организации своей жизни в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни.

ИД-2$_{УК-7}$ Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровье сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

Знать

роль физической культуры и принципы здорового образа жизни; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;

способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;

правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности;

Уметь

выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, ритмической и аэробной гимнастики, упражнения атлетической гимнастики; выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации; выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки;

Владеть

Методикой самостоятельных занятий и самоконтроля за состоянием своего организма; методикой организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях.

Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование знаний, умений и навыков в области стандартизации, метрологии, оценки соответствия качества и безопасности продукции требованиям технических регламентов и нормативной документации.

Задачи:

- сформировать базовые знания по стандартизации, метрологии, оценки соответствия;
- сформировать представления о показателях безопасности и потребительских свойствах продукции;
- получить теоретические знания и практические навыки контроля показателей качества и безопасности продукции с помощью различных

методов;

- изучить требования технических регламентов и нормативной документации к качеству и безопасности продукции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1, шифр в учебном плане – Б1.В.02, трудоемкость дисциплины – 5 з.е., осваивается в 5 семестре в очной форме обучения, на 3 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

универсальные компетенции (УК):

- способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции (ОПК-5);

- способность разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил (ОПК-6);

профессиональные компетенции:

- способность обеспечивать контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения (ПК-3).

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$3_{УК-2}$ Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.

Знать основные требования к представлению результатов проекта.

Уметь представлять результаты решения конкретных задач проекта.

Владеть навыками решения конкретных задач проекта, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ИД-$2_{ОПК-5}$ Управляет биотехнологическими процессами и контролирует количественные и качественные показатели получаемой продукции.

Знать количественные и качественные показатели получаемой продукции.

Уметь управлять биотехнологическими процессами и определять количественные и качественные показатели получаемой продукции.

Владеть способностью управления и контроля количественных и качественных показателей продукции.

ИД-$1_{ОПК-6}$ Применяет действующие стандарты, нормы и правила в области биотехнологического производства.

Знать действующие стандарты, нормы и правила в области

биотехнологического производства.

Уметь применять действующие стандарты, нормы и правила в области биотехнологического производства для решения конкретных задач.

Владеть навыками поиска и выбора действующих стандартов, норм и правил в базе нормативных документов.

ИД-$2_{ОПК-6}$ Разрабатывает составные части технической документации в области профессиональной деятельности.

Знать правила разработки технической документации в области профессиональной деятельности.

Уметь формулировать и структурировать разрабатываемые части технической документации в соответствие с требованиями.

Владеть навыками разработки составных частей технической документации в области профессиональной деятельности.

ИД-$3_{ПК-3}$ Разрабатывает и оценивает регламентирующую и регистрирующую документацию, касающуюся технологических процессов.

Знать основные требования к документации, касающейся технологических процессов.

Уметь анализировать регламентирующую и регистрирующую документацию, касающуюся технологических процессов.

Владеть навыками разработки и оценки регламентирующей и регистрирующей документации, касающейся технологических процессов.

Основы ветеринарной фармакологии и токсикологии

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся знаний и представлений о: свойствах лекарственных веществ, их влиянии на физиологические функции организма животных, применении с лечебной и профилактической целью, формирование у обучающихся знаний и представлений о свойствах ядовитых (отравляющих) веществ, их влияния на изменение функций органов и систем, механизмах токсического действия ядовитых веществ, способах лечения и профилактики отравлений

Задачи:

- изучить общие закономерности влияния лекарственных веществ на животных: понятие о фармакокинетике, механизме действия, фармакодинамике препаратов, зависимость основных и побочных фармакологических эффектов от физико-химических свойствдействующего вещества, путей и способов введения, вида, возраста и состояния организмаживотного и других условий;

- получить навыки корректного выписывания рецептов с учетом установленных общепринятых правил, освоение технологии изготовления наиболее распространенных лекарственных форм, применяемых в ветеринарной практике;

- изучить классификации веществ по фармакологическим группам на основе системногопринципа; по каждой группе – общие характеристики, механизмы действия и фармакодинамику, показания и противопоказания к

применению основных препаратов, возможные случаи отравления и меры первой помощи.

- изучить эффективные пути назначения лекарственных веществ для лечения и профилактикиболезней животных, стимуляции роста, развития животных, повышения их плодовитости иобеспечивающих экологически чистую продукцию животноводства.

- изучение физико-химических и биологических свойств лекарственных веществ, ксенобиотиков, их влияние на морфофизиологические константы организма животных, применяемых в ветеринарной практике;

- получение знаний об отравляющих веществах (ядах), механизмах их токсического действия, лечении и профилактике отравления;

- приобретение навыков поиска эффективных лекарственных средств для лечения, профилактики заболеваний и повышения продуктивности животных;

- изучение физико-химических и биологических свойств лекарственных веществ, ксенобиотиков, их влияние на морфофизиологические константы организма животных, применяемых в ветеринарной практике;

- получение знаний об отравляющих веществах (ядах), механизмах их токсического действия, лечении и профилактике отравления;

- приобретение навыков поиска эффективных лекарственных средств для лечения, профилактики заболеваний и повышения продуктивности животных.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1, шифр в учебном плане – Б1.В.03, трудоемкость дисциплины – 6 з.е., осваивается в 4-5 семестре в очной форме обучения, на 3 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 Способность к разработке и внедрению технологического процесса лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ПК-1}$ Подбирает состав разрабатываемых лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения для оптимизации технологического процесса;

Знать: Подбирает состав разрабатываемых лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения для оптимизации технологического процесса;

Уметь: Выбирает технологическое оборудование и производственные линии с учетом производственной мощности и установленных требований;

Владеть: Осуществляет поиск, отбор и анализ информации для разработки и оптимизации технологического процесса.

Биотехнологические производства

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью курса является обеспечение будущего бакалавра необходимым объемом знаний в области теории и практических аспектов функционирования биотехнологических производств.

Задача дисциплины: привитие знаний об особенностях получения различных продуктов биотехнологии, методов культивирования микроорганизмов на различных субстратах с целью получения биомассы, клеточных метаболитов, а также привитие навыков в инженерных расчетах, умения анализировать и управлять микробиологическими процессами. При изучении дисциплины происходит упрочение знаний по стержневым биотехнологическим производствам, базовым понятиям теории биохимических производств, навыкам и понятиям расчетов параметров технологических процессов, и методикам анализа исходных и конечных продуктов промышленной биотехнологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1, шифр в учебном плане – Б1.В.04, трудоемкость дисциплины – 8 з.е., осваивается в 5-6 семестре в очной форме обучения, на 4 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

профессиональных компетенций (ПК):

ПК-1 Способность к разработке и внедрению технологического процесса лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

ПК-3 Способность обеспечивать контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$2_{ПК-1}$ Выбирает технологическое оборудование и производственные линии с учетом производственной мощности и установленных требований.

Знать принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности разрабатываемых и используемых биотехнологических производств; технологическое оборудование и производственные линии с учетом производственной мощности и установленных требований.

Уметь применять методы управления действующими технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандарта и рынка; методы технологического контроля.

Владеть навыками применения технологического оборудования и производствен-ных линий с учетом производственной мощности и

установленных требований.

ИД-$З_{ПК-3}$ Разрабатывает и оценивает регламентирующую и регистрирующую документацию, касающуюся технологических процессов

Знать основные требования оформления регламентирующих и регистрирующих документаций, касающихся технологических процессов.

Уметь разрабатывать и оценивать регламенти-рующую и регистрирующую документацию. Уметь разрабатывать нормативно-техническую документацию по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производства.

Владеть навыками оценки и контроля регламентирующей документации, касающуюся технологических процессов.

Принятие решений в профессиональной деятельности

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Принятие решений в профессиональной деятельности» является формирование теоретических знаний и практических навыков для дальнейшего их использования в рамках выбранной образовательной программы.

Для достижения цели решаются следующие задачи:

- теоретическое освоение студентами знаний в области разработки и принятия решений в профессиональной деятельности;
- приобретение систематических знаний о закономерностях, правилах и процедурах в изучаемой области;
- приобретение систематических знаний в области теории и практики разработки и принятия решений в профессиональной деятельности;
- изучение прогрессивных теорий в области разработки и принятия решений в профессиональной деятельности;
- изучение опыта зарубежных организаций по принятию управленческий решений и определение возможности его использования в работе российских компаний;
- понимание механизмов разработки и принятия решений в профессиональной деятельности, соответствующих реальной социально – экономической действительности;
- приобретение практических навыков сбора, обработки и анализа информации о факторах внешней и внутренней среды для разработки и принятия управленческих решений на уровне бизнес – организации, органов государственного и муниципального управления;
- приобретение навыков творческого осмысления постоянно изменяющейся социально - экономической действительности и поиска самостоятельного решения нестандартных управленческих проблем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1, шифр в учебном плане – Б1.В.05, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 6 семестре в очной форме обучения, на 4 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

универсальных компетенций (УК):

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.

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-6 Способен разрабатывать составные части технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом действующих стандартов, норм и правил.

профессиональных компетенций (ПК):

ПК-3 Способность обеспечивать контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{УК-2}$ Формулируется в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделения задач.

Знать формулировку в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделения задач

Уметь формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделения задач

Владеть навыками формулировки в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделения задач

ИД-$2_{ОПК-6}$ Разрабатывает составные части технической документации в области профессиональной деятельности

Знать разработку составных частей технической документации в области профессиональной деятельности

Уметь разрабатывать составные части технической документации в области профессиональной деятельности

Владеть навыками разработки составных частей технической документации в области профессиональной деятельности

ИД-$3_{ПК-3}$ Разрабатывает и оценивает регламентирующую и регистрирующую документацию, касающуюся технологических процессов

Знать разрабатывать и оценивать регламентирующую и регистрирующую документацию, касающуюся технологических процессов

Уметь разрабатывать и оценивать регламентирующую и регистрирующую документацию, касающуюся технологических процессов

Владеть навыками разработки и оценивания регламентирующую и регистрирующую документацию, касающуюся технологических процессов

Культура клеток и тканей в вирусологии

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

Дать студентам теоретические знания и практические навыки по культивированию клеток и вирусов, форме их существования, особенностям таксономии, патогенезу вирусных болезней на уровне клетки и организма и особенностям противовирусного иммунитета.

Задачи:

- ознакомление студентов с культивированием клеток и вирусов в области ветеринарии;
- изучение технологии получения производственных питательных сред для культивирования различных микроорганизмов;
- изучение условий, влияющих на скорость микробиологических процессов, рост и развитие микробных популяций;
- оптимизация микробного процесса;
- изучение перспективных и экологически безопасных технологических процессов, основанных на использовании микроорганизмов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1, шифр в учебном плане – Б1.В.06, трудоемкость дисциплины – 5 з.е., осваивается в 8 семестре в очной форме обучения, на 4 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

профессиональная компетенция (ПК):

ПК-1 Способностью к разработке и внедрению технологического процесса лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ПК-1}$ Подбирает состав разрабатываемых лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения для оптимизации технологического процесса.

Знать: состав разрабатываемых лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения для оптимизации технологического процесса;

Уметь: Подбирать состав разрабатываемых лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения для оптимизации технологического процесса.

Владеть: способностью к разработке и внедрению технологического процесса лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения; к реализации и управлению биотехнологическими процессами.

Системы управления технологическими процессами

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Системы управления технологическими процессами» является изучение теоретических основ автоматизации производства и приобретение умений и навыков в использовании автоматизированных систем управления технологическими процессами (далее – АСУТП).

Задачи:

- сформировать базовые знания по основным элементам теории автоматического управления и техническим средствам АСУТП;
- сформировать представления о значимости автоматизации для предприятия;
- получить практические навыки анализа объектов управления, их моделирования и исследования с использованием персонального компьютера;
- овладеть методами контроля технологического процесса.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1, шифр в учебном плане – Б1.В.07, трудоемкость дисциплины – 5 з.е., осваивается в 8 семестре в очной форме обучения, на 5 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-5 Способность эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции;

профессиональные компетенции (ПК):

ПК-2 Способность осуществлять промышленное производство лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения в соответствии с регламентом.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-2$_{ОПК-5}$ Управляет биотехнологическими процессами и контролирует количественные и качественные показатели получаемой продукции.

Знать назначение, принципы построения и функционирования систем автоматизации биотехнологических процессов.

Уметь рассчитывать, выбирать и согласовывать технические средства управления биотехнологическими процессами.

Владеть методами расчета основных параметров биотехнологических процессов и оборудования.

ИД-2$_{ПК-2}$ Соблюдает правила эксплуатации технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся в выполняемом технологическом процессе.

Знать правила эксплуатации технологического оборудования и вспомогательных систем в конкретном технологическом процессе.

Уметь управлять технологическим оборудованием при условии автоматизации.

Владеть навыками моделирования автоматических систем управления технологического процесса.

Методы выделения, концентрирования, очистки и контроля биотехнологических продуктов

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины является: формирование у обучающихся навыков проведения стандартных и сертификационных испытаний сырья и готовых биотехнологических продуктов.

Задачи :

- приобретение знаний, умений, навыков по контролю и сертификации продуктов биотехнологии;
- производить контроль стадий биотехнологического процесса, применять сертифицированные методы получения биотехнологических продуктов;
- проводить приемку сырья и приводить его в стандартное состояние, анализировать и перерабатывать.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1, шифр в учебном плане – Б1.В.08, трудоемкость дисциплины – 5 з.е., осваивается в 7 семестре в очной форме обучения, на 5 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующая компетенция или ее составляющая:

профессиональные компетенции (ПК):

ПК-3 Способность обеспечивать контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

ПК-4 Способность проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ПК-3}$ Контролирует в процессе производства соответствие промежуточной продукции и готовой продукции заданным требованиям.

Знать:

- методы контроля качества, сертификации и приемы получения биологически активных соединений и биопрепаратов ветеринарного назначения.

Уметь:

- пользоваться контрольно-измерительными приборами и оборудованием, применяемыми в биотехнологическом производстве.

Владеть:

- навыками процесса производства, выделения, концентрирования,

высушивания и контроля качества биопрепаратов заданным требованиям.

ИД-$1_{ПК-4}$ Участвует в организации сбора, анализа и обобщения научно-технической информации.

Знать:

- методы подготовки технологического оборудования к работе, анализа научно-технической информации, выделения, концентрирования, высушивания готовых форм препаратов из продуктов биотехнологии.

Уметь:

- организовать сбор, анализировать научно-техническую информацию и обобщить, пользоваться контрольно-измерительными приборами и оборудованием, применяемыми в биотехнологическом производстве.

Владеть:

- навыками подготовки технологического оборудования к работе, анализа, выделения концентрирования, высушивания биопрепаратов и проведения их стандартизации.

Технология готовых лекарственных форм

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель – формирование способности понимать сущность влияния различных фармацевтических факторов на технологию изготовления лекарственной формы и использовать основные теоретические закономерности в комплексной производственно-технологической деятельности.

Задачи:

- разработка технологических основ и методов производства новых лекарственных субстанций и препаратов;
- совершенствование существующих лекарственных препаратов;
- поиск, изучение и использование в производстве лекарств новых вспомогательных веществ;
- изучение стабильности и установление сроков годности лекарственных веществ, препаратов, полуфабрикатов и другой продукции;
- изучение эффективности технологического процесса.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1, шифр в учебном плане – Б1.В.09, трудоемкость дисциплины – 5 з.е., осваивается в 8 семестре в очной форме обучения, на 5 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

профессиональных компетенций (ПК):

ПК-1 Способность к разработке и внедрению технологического процесса лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-1$_{ПК-1}$ Подбирает состав разрабатываемых лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения для оптимизации технологического процесса;

Знать основы биотехнологии в современном производстве лекарственных средств.

Уметь подбирать состав разрабатываемых лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения;

Владеть методами подбора состава разрабатываемых лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

ИД-2$_{ПК-1}$ Выбирает технологическое оборудование и производственные линии с учетом производственной мощности и установленных требований

Знать основные технологические оборудования используемые в технологии; общие принципы выбора и оценки качества и работы технологического оборудования используемого в биотехнологических процессах и производстве лекарственных форм;

Уметь выбирать технологическое оборудование и производственные линии с учетом производственной мощности

Владеть способностью подбора технологического оборудования и производственных линии с учетом производственной мощности и установленных требований.

Основы асептики в биотехнологических производствах

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование знаний по основам асептики в биотехнологических производствах и их практического применения. Рассмотрение фундаментальных и прикладных аспектов асептики биотехнологических производств, включая традиционные и альтернативные способы обеззараживания оборудования, зданий и сооружений, сырья и продукции различных отраслей биотехнологии.

Задачи:

- ознакомить обучающихся с основными понятиями асептики, с классическими, новыми и альтернативными методами обеззараживания и асептики в различных сферах биотехнологии, современными биологическими и химическими средствами асептики, санитарными нормами и регламентами биотехнологических производств, отвечающим требованиям современной санитарии гигиены.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1, шифр в учебном плане – Б1.В.10, трудоемкость дисциплины – 5 з.е., осваивается в 7 семестре в очной форме обучения, на 5 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция или её составляющая:

профессиональная компетенция (ПК):

ПК-3 Способность обеспечивать контроль технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$2_{ПК-3}$ Соблюдает принципы фармацевтической микробиологии и асептики.

Знать как соблюдать принципы фармацевтической микробиологии и асептики.

Уметь соблюдать принципы фармацевтической микробиологии и асептики.

Владеть навыками соблюдения принципов фармацевтической микробиологии и асептики.

Диагностические и иммунологические свойства биопрепаратов

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: дать студентам теоретические знания и практические навыки по основным промышленным методам производства биопрепаратов, выявления, выделения, разделения, очистки и конструирования биологически активных веществ, а также ознакомить с диагностическими и иммунологическими свойствами биопрепаратов.

Задачи:

- отработка практических навыков по выделению производственных штаммов микроорганизмов, их селекции, хранения, использования для промышленного изготовления вакцин и антигенов;
- изучение технологии приготовления терапевтических и диагностических сывороток и гамма-глобулинов, пробиотиков, антибиотиков, ферментов, витаминов и др.;
- изучение технологии получения рекомбинантных ДНК, генно-инженерных вакцин и моноклональных антител и их использования в ветеринарной медицине;
- изучение методов контроля, стандартизации и сертификации биологических препаратов и аттестации производственных линий;
- изучение диагностических и иммунологических свойств биопрепаратов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1, шифр в учебном плане – Б1.В.11, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 7 семестре в очной форме обучения, на 5 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

профессиональных компетенций (ПК):

ПК-3 Способность обеспечивать контроль технологического процесса

при промышленном производстве лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ПК-3}$ Контролирует в процессе производства соответствие промежуточной и готовой продукции заданным требованиям.

Знать: разработку новых методов, способов и приемов изготовления и контроля качества лекарственных средств и биопрепаратов заданным требованиям.

Уметь: разрабатывать новые методы, способы и приемы изготовления и контроля качества лекарственных средств и биопрепаратов.

Владеть: новыми методами, способами и приемами изготовления и контроля качества лекарственных средств и биопрепаратов.

Молекулярная биология и генная инженерия

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся современных представлений и концепций исследования молекулярного уровня организации и функционирования живой материи.

Задачи:

- изучить базовые знания молекулярной биологии как науки, ее задачи и основные методы исследований;
- рассмотреть строение и функции сложных высокомолекулярных соединений;
- изучить механизмы репликации ДНК, транскрипции РНК;
- изучить механизмы регуляции синтеза белка и перестройки генов;
- познакомить с приёмами, методами и технологией получения рекомбинантных РНК и ДНК, выделения генов из организма (клеток), осуществления манипуляций с генами, введения их в другие организмы и выращивания искусственных организмов после удаления выбранных генов из ДНК;
- научить обучающихся анализировать современные данные об использовании методов генной инженерии для создания трансгенных животных с полезными свойствами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1, шифр в учебном плане – Б1.В.12, трудоемкость дисциплины – 6 з.е., осваивается в 6 и 7 семестре в очной форме обучения, на 4 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 Способность к разработке и внедрению технологического процесса лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$З_{ПК-1}$ Осуществляет поиск, отбор и анализ информации для разработки и оптимизации технологического процесса.

Знать методы осуществления поиска, отбора, хранения и анализа информации из различных источников и баз данных для разработки и оптимизации технологического процесса;

Уметь работать с различными источниками и базами данных для разработки и оптимизации технологического процесса

Владеть методами, способами и средствами поиска, отбора и анализа информации в области общей и частной генетики для разработки и оптимизации биотехнологических процессов.

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

Лекарственные и ядовитые растения

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Лекарственные и ядовитые растения» - изучение основных лекарственных и ядовитых растений европейской части России, в том числе и Республики Татарстан, используемых для лечения сельскохозяйственных животных, по действию их на отдельные органы и системы органов.

Задачи изучения дисциплины:

- учетом новейших достижений науки и практики обеспечить приобретение студентами необходимого перечня знаний и умений в данной области;
- изучить ботанические особенности лекарственных и ядовитых растений;
- научить определять и распознавать изучаемые растения по фотоальбомам и гербариям;
- ознакомить студентов с действующими веществами, содержащихся в растениях;
- на базе полученных знаний формировать у студентов профессиональное мышление ветеринарных врачей;
- применять полученные знания и навыки в научных исследованиях и практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1, дисциплины по выбору, шифр в учебном плане – Б1.В.ДВ.01.01, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 4 семестре в очной форме обучения, на 3 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

профессиональные компетенции (ПК):

ПК-2 Способность осуществлять промышленное производство

лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения в соответствии с регламентом.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-1$_{ПК-2}$ Осуществляет проверку идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе.

Знать:

фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов биологической природы для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии; технологию производства лекарственных средств и биологических препаратов растительного происхождения в соответствии с регламентом

Уметь:

определять способ и дозы введения лекарственных препаратов организм животных; вводить лекарственные препараты в организм животных различными способами; оценивать эффективность лечения; осуществлять проверку идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе

Владеть:

методикой разработки и способностью к реализации плана лечения животных на основе установленного диагноза и индивидуальных особенностей животных.

Фармакогнозия

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины– формирование у студентов знаний и представлений о свойствах лекарственных растений, лекарственного сырья, природных продуктов и их влияния на органы и системы. Способы осуществления промышленного производства лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения в соответствии с регламентом.

Задачи:

- изучить общие закономерности влияния отдельных видов лекарственных растений и лекарственного растительного сырья (ЛРС) на животных.

- изучить сырьевую базу лекарственного растительного сырья; основные процессы заготовок лекарственного растительного сырья; морфологические группы ЛРС; приобрести навыки по приведению лекарственного растительного сырья в стандартное состояние; овладеть знаниями по упаковке, маркировке, транспортировке и хранению лекарственного растительного сырья; получить знания по контролю качества лекарственного растительного сырья.

- изучить ресурсоведение лекарственных растений, освоить общее положение теории ресурсоведения и методик для долгосрочных и единовременных ресурсоведческих оценок территории; изучить характеристики отдельных видов лекарственных растений и лекарственного

растительного сырья.

- изучить основные группы БАС природного происхождения и их важнейшие химические и физико-химические свойства, пути биосинтеза основных групп биологически активных соединений; методы выделения и очистки, основных БАС из лекарственного растительного сырья; числовые показатели, характеризующие качество цельного и измельченного сырья, методы их определения. основные методы качественного и количественного определения БАС в лекарственном растительном сырье, биологическую стандартизацию ЛРС.

- изучить нормативно-законодательную базу, регламентирующую организацию контроля качества лекарственных растительных средств промышленного производства и аптечного изготовления; технологию лекарственных форм из ЛРС в условиях промышленного производства и аптечного изготовления.

- изучить получение готовые лекарственные формы из ЛРС на лабораторнопромышленном оборудовании.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1, дисциплины по выбору, шифр в учебном плане – Б1.В.ДВ.01.02, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 4 семестре в очной форме обучения, на 3 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины по выбору формируются следующие компетенции или их составляющие:

профессиональных компетенций (ПК):

ПК-2 Способность осуществлять промышленное производство лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения в соответствии с регламентом.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ПК-2}$ Осуществляет поверку идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе;

Знать:

- основные вопросы организации контроля качества ЛС и ЛРС в соответствии с принципами GMP; основные положения законодательства РФ,
- Постановления Правительства РФ, регламентирующие контроль качества при обращении лекарственных средств;
- основные понятия фармакогнозии, методы фармакогностического анализа;
- номенклатуру лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного и животного происхождения, разрешенных для применения в медицинской практике;
- основные группы БАС природного происхождения и их важнейшие химические и физико-химические свойства, пути биосинтеза основных групп биологически активных соединений;

- методы выделения и очистки, основных БАС из лекарственного растительного сырья;
- числовые показатели, характеризующие качество цельного и измельченного сырья, методы их определения. основные методы качественного и количественного определения БАС в лекарственном растительном сырье, биологическую стандартизацию ЛРС.;
- требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению лекарственного растительного сырья в соответствии с нормативной документацией (НД);
- правила техники безопасности при работе с лекарственными растениями и лекарственным растительным сырьем.

Уметь:

- осуществлять поверку идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе
- выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы промышленного и аптечного производства;
- составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса;
- получать готовые лекарственные формы на лабораторнопромышленном оборудовании;
- выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость;
- дозировать по массе, объему и каплями соответствующие лекарственные формы;
- осуществлять фармацевтическую экспертизу рецептов и требований лечебнопрофилактических учреждений;
- выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физикохимических свойств лекарственных и вспомогательных веществ.

Владеть:

- навыками применения поверки идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе
-определения подлинности и чистоты, количественного определения ЛС в соответствии с требованиями общих и частных статей ГФ;
- оформлять документацию о соответствии качества ЛС требованиям ГФ и других нормативных документов.
- навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм;
-требования международных стандартов по промышленному производству лекарственных препаратов;
- технологией лекарственных форм из ЛРС, полученных в условиях фармацевтического производства;
- навыками работы на современном лабораторном и производственном оборудования;

- навыками упаковки и оформления к отпуску лекарственных форм из ЛРС;

- приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки из ЛРС.

Автоматизация технологических процессов

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель учебной дисциплины является формирование у обучающихся компетенций, определяющих готовность к решению профессиональных задач по проектированию отдельных элементов автоматизированных технических и технологических систем, обоснованному выбору и эксплуатации автоматизированного технологического оборудования для получения биотехнологической продукции.

Задачи:

- изучить основные элементы автоматизированных технических и технологических систем;
- изучить основные принципы и законы регулирования;
- овладеть методологией выполнения расчета и выбора элементов автоматизированных технических и технологических систем;
- сформировать начальные навыки самостоятельного навыками чтения и составления схем автоматизации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1, дисциплины по выбору, шифр в учебном плане – Б1.В.ДВ.02.01, трудоемкость дисциплины – 3 з.е., осваивается в 7 семестре в очной форме обучения, на 4 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-4. Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний.

ОПК-5. Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции.

профессиональных компетенций (ПК):

ПК-1. Способность к разработке и внедрению технологического процесса лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-1$_{ОПК-4}$ Проектирует отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов на основе применения

базовых инженерных знаний.

Знать основные элементы автоматизированных технических и технологических систем.

Знать основные принципы и законы регулирования.

Уметь выполнять расчет элементов автоматизированных технических и технологических систем.

Владеть начальными навыками составления схем автоматизации.

ИД-$1_{ОПК-5}$ Эксплуатирует технологическое оборудование и выполняет технологические операции для получения биотехнологической продукции.

Знать особенности эксплуатации автоматизированного технологического оборудования.

Уметь эксплуатировать элементы автоматики автоматизированного технологического оборудования.

Владеть навыками чтения схем автоматизации выполненных в соответствии с требованиями ЕСКД ИД-$2_{ПК-1}$ Выбирает технологическое оборудование и производственные линии с учетом производственной мощности и установленных требований.

ИД-$2_{ПК-1}$ Выбирает технологическое оборудование и производственные линии с учетом производственной мощности и установленных требований.

Знать основные параметры для выбора элементов технологического оборудования автоматизированных производственных линий.

Уметь выполнять расчет параметров и выбор элементов технологического оборудования автоматизированных производственных линий.

Владеть навыками поиска и выбора элементов технологического оборудования из различных источников.

Моделирование и оптимизация технологических процессов

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель учебной дисциплины «Б1.В.ДВ.02.02 Моделирование и оптимизация технологических процессов» является формирование у обучающихся компетенций, определяющих готовность к решению профессиональных задач по проектированию отдельных элементовавтоматизированных технических и технологических систем, обоснованному выбору и эксплуатации автоматизированного технологического оборудованиядля получения биотехнологической продукции.

Задачи:

- изучить основные элементы автоматизированных технических и технологических систем;
- изучить основные принципы и законы регулирования;
- овладеть методологией выполнения расчетаи выбора элементовавтоматизированных технических и технологических систем;
- сформировать начальные навыки самостоятельного навыками чтения и составления схем автоматизации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1, дисциплины по выбору, шифр в учебном плане – Б1.В.ДВ.02.02, трудоемкость дисциплины – 3 з.е., осваивается в 7 семестре в очной форме обучения, на 4 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-4. Способен проектировать отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов, технологических процессов биотехнологического производства на основе применения базовых инженерных и технологических знаний

ОПК-5. Способен эксплуатировать технологическое оборудование, выполнять технологические операции, управлять биотехнологическими процессами, контролировать количественные и качественные показатели получаемой продукции.

профессиональных компетенций (ПК):

ПК-1. Способность к разработке и внедрению технологического процесса лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ОПК-4}$ Проектирует отдельные элементы технических и технологических систем, технических объектов на основе применения базовых инженерных знаний.

Знать основные элементы автоматизированных технических и технологических систем; основные принципы и законы регулирования.

Уметь выполнять расчет элементовавтоматизированных технических и технологических систем.

Владеть начальными навыками составления схем автоматизации.

ИД-$1_{ОПК-5}$ Эксплуатирует технологическое оборудование и выполняет технологические операции для получения биотехнологической продукции.

Знать особенности эксплуатации автоматизированного технологического оборудования.

Уметь эксплуатировать элементы автоматики автоматизированного технологического оборудования.

Владеть навыками чтения схем автоматизации выполненных в соответствии с требованиями ЕСКД.

ИД-$2_{ПК-1}$ Выбирает технологическое оборудование и производственные линии с учетом производственной мощности и установленных требований.

Знать основные параметры для выбора элементовтехнологического оборудования автоматизированных производственных линий.

Уметь выполнять расчет параметров и выбор элементовтехнологического оборудования автоматизированных производственных линий.

Владеть навыками поиска и выбора элементовтехнологического оборудования из различных источников.

Продуценты биологически активных веществ

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель.

Обеспечение обучающихся необходимым объемом знаний в области теории микробиологических процессов и практики биотехнологических производств, необходимых для производственной, проектной и научно-исследовательской деятельности в области технологии микробиологических производств для производства биологически активных веществ.

Задачи:

- ознакомление с объектами биотехнологии;
- изучение технологических процессов, являющихся обязательными составными частями современного производства продуктов микробного синтеза в условиях асептики: приготовление, и стерилизация питательных сред, получение стерильного воздуха, приготовление посевного материала, культивирование микробных клеток в производственных условиях, выделение из культуральной жидкости, очистка и обезвоживание целевого продукта;
- изучение теоретических основ и промышленных способов производства важнейших продуктов микробного синтеза, в том числе химических и технологических свойств наиболее распространенных видов сырья, оптимальных параметров и аппаратурного оформления технологических процессов, области использования микробиологической продукции и требований стандарта к ее качеству, основ управления качеством продукции, вопросов охраны труда и окружающей среды на предприятиях отрасли, тенденций развития производства на современном этапе.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1, дисциплины по выбору, шифр в учебном плане – Б1.В.ДВ.03.01, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 7 семестре в очной форме обучения, на 5 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

профессиональная компетенция (ПК):

- ПК-2 - Способность осуществлять промышленное производство лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения в соответствии с регламентом.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ПК-2}$ Осуществляет проверку идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе.

Знать:

- систему планирования биотехнологических производств;

- современные методики и приемы проведения экспериментальных исследований в биотехнологии, с целью внедрения их результатов в производство;

- проверку идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе.

Уметь:

- организовывать биотехнологические производства;

- осуществлять проверку идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе.

Владеть:

- навыками планирования биотехнологических производств на современном уровне;

- проводить проверку идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе.

Производственные штаммы в биотехнологии

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: формирование у будущего бакалавра научного представления о производственных штаммах микроорганизмов и культур клеток, их промышленном использовании, а также многообразии возможностей микроорганизмов и культур клеток в рамках специализированной профилактики и терапии инфекционных болезней вирусной и бактериальной природы; ознакомления с основными современными направлениями и достижениями в области культивирования бактерий и вирусов.

Задачи:

- ознакомление студентов с природой и многообразием производственных штаммов;

- рассмотрение основных технологических методов и приемов, используемых при промышленном использовании микроорганизмов и культур клеток.

- изучение прикладных аспектов использования производственных штаммов микроорганизмов и культур клеток в ветеринарной биотехнологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1, дисциплины по выбору, шифр в учебном плане – Б1.В.ДВ.03.02, трудоемкость дисциплины – 4 з.е., осваивается в 7 семестре в очной форме обучения, на 5 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

профессиональных компетенций (ПК):

ПК-2 Способность осуществлять промышленное производство лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения в соответствии с регламентом.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-1$_{ПК-2}$ Осуществляет проверку идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе.

Знать:

- основы современных достижений по дисциплине «Производственные штаммы в биотехнологии»;
- методы инверсионной микроскопии;
- основные виды непатогенных микроорганизмов, используемых в различных областях, а также культур клеток; особенности их жизнедеятельности;
- основные виды болезнетворных микроорганизмов, особенности их жизнедеятельности;
- методы получения, выделения и идентификации микроорганизмов и перевиваемых клеточных линий;
- методы селекции микроорганизмов и перевиваемых клеточных линий;
- понятие об иммунитете и механизме иммунного ответа у животных;
- современную классификацию биопрепаратов, принципы их получения и применения;
- технологию скрининга, и масштабного культивирования микроорганизмов и перевиваемых клеточных линий;
- осуществлять проверку идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе.

Уметь:

- интерпретировать результаты различных этапов культивирования микроорганизмов и перевиваемых клеточных линий;
- использовать приобретенные знания в биотехнологии производства бактериальных и противовирусных препаратов;
- решать профессиональные задачи биотехнолога в производственном процессе с использованием микроорганизмов;
- проводить работы по предупреждению основных незаразных и инфекционных заболеваний сельскохозяйственных животных с использованием биопрепаратов.

Владеть:

- методами профессионального культивирования микроорганизмов, а также первичных и перевиваемых клеточных линий;
- методами скрининга и селекции микроорганизмов;
- проводить проверку идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе.

ФТД. Факультативные дисциплины

История биотехнологии

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины являются изучение исторических этапов возникновения, зарождения и развития биотехнологии и получение обучающимися представлений об истории биотехнологии, ключевых

проблемах и главных направлениях развития современной биотехнологии, передовых методиках, приборной и технологической базе.

Задачи:

- Изучить современное состояние и перспективы развития биотехнологии при использовании биообъектов и биомолекул в промышленном производстве, сельском хозяйстве, здравоохранении и окружающей среды.

- Изучение методов современной биотехнологии, ее возможностей, достижений и перспектив развития.

- Знакомство с принципами оптимизации технологического процесса, современными методиками исследований, приборной базой биотехнологических производств.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1, факультативные дисциплины, шифр в учебном плане – ФТД.В.01, трудоемкость дисциплины – 2 з.е., осваивается во 2 семестре в очной форме обучения, на 1 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

универсальная компетенция (УК):

УК-1 Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

профессиональная компетенция (ПК):

ПК-1 Способность к разработке и внедрению технологического процесса лекарственных средств и биологических препаратов ветеринарного назначения.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$3_{УК-1}$ Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

Знать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

Уметь рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

Владеть возможностью рассматривать варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

ИД-$4_{УК-1}$ Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.

Знать как грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.

Уметь грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности

Владеть умением грамотно, логично, аргументировано формировать собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.

ИД-$3_{ПК-1}$ Осуществляет поиск, отбор и анализ информации для разработки и оптимизации технологического процесса.

Знать как осуществляется поиск, отбор и анализ информации для разработки и оптимизации технологического процесса.

Уметь осуществлять поиск, отбор и анализ информации для разработки и оптимизации технологического процесса.

Владеть умениями осуществлять поиск, отбор и анализ информации для разработки и оптимизации технологического процесса.

Защита интеллектуальной собственности

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины является формирование профессиональных компетенций, необходимых для реализации производственной, организационно-управленческой и других (специальных) видов деятельности и знакомство с правилами защиты интеллектуальной собственности, обучение основным приемам составления заявок на выдачу охранных документов.

Задачи: основные задачи дисциплины состоят в приобретении знаний, умений и навыков для осуществления деятельности в области защиты интеллектуальной собственности, а также создания новых объектов интеллектуальной собственности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1, факультативные дисциплины, шифр в учебном плане – ФТД.В.02, трудоемкость дисциплины – 2 з.е., осваивается в 6 семестре в очной форме обучения, на 3 курсе – в заочной.

3 Планируемые результаты обучения (компетенции выпускников)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции или их составляющие:

ПК-4 Способность проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.

4. В результате изучения дисциплины студент должен:

ИД-$1_{ПК-4}$ Участвует в организации сбора, анализа и обобщения научно-технической информации.

Знать:

- методы сбора, анализа и обобщения научно-технической информации;
- основные понятия, на основе которых базируется защита интеллектуальной собственности;
- порядок проведения работ по поставке продукции на производство в соответствии с системой стандартов ГОСТ Р, международными стандартами и техническими регламентами;
- основы научной организации интеллектуального труда;

- правила составления заявок на объекты промышленной собственности;

- виды лицензионных договоров на передачу промышленной собственности;

- системы международной классификации объектов интеллектуальной (промышленной собственности);

- основные положения и определения авторского и патентного права; как защищаются объекты ИС и какие для этого необходимо оформить документы; правила лицензирования изобретений, товарных знаков и ноу-хау.

Уметь:

- организовать сбора и анализ и обобщение научно-технической информации; - пользоваться справочным аппаратом для поиска объектов новой техники;

- готовить патентоспособные технические решения по поставленным проблемам в области животноводства, производить их рациональный выбор и осуществлять оценку последствий решений;

- технически грамотно составлять описание и формулу изобретения для подачи патентов Российской Федерации;

- проводить правовой и экономический анализ отобранных научно-технических и патентных документов в области животноводства;

- составлять отчет о научно-технических и патентных исследованиях с выводами и рекомендациями о патентной чистоте и патентной способности объектов интеллектуальной собственности;

- оформлять заявочные материалы на новые объекты интеллектуальной промышленной собственности.

Владеть:

- организацией сбора, анализа и обобщения научно-технической информации.

- методами проведения патентных исследований в соответствии с ГОСТ Р 15.011 «СППП. Патентные исследования»;

- практическими навыками работы с базами данных при проведении патентных исследований;

- навыками составления отчетности о научно-технических и патентных исследованиях с выводами и рекомендациями о патентной чистоте и патентной способности объектов интеллектуальной собственности;

- навыками оформления заявочных материалов на новые объекты интеллектуальной промышленной собственности.