

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.1 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия», профили «Агробизнес», «Защита растений», «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Цель освоения дисциплины: формирование и повышение культурно-языковой и коммуникативной компетенции обучающихся в ее языковом, социокультурном аспектах для успешного осуществления профессиональной деятельности в условиях межкультурной коммуникации, а также развитие у студентов конкретного уровня владения отдельными видами речевой деятельности, которые определяются ситуациями использования иностранного языка.

Место дисциплины в учебном плане:

Цикл Б1.Б, базовая часть, дисциплина осваивается в 1,2 семестрах

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-5, ОК-7, ОПК-1.**

Краткое содержание дисциплины: Проблемы современной молодежи. Система высшего образования в России и за рубежом. Изучение иностранного языка. Знакомство со страной изучаемого языка. Введение в растениеводство. Физиология и селекция растений. Типы почв и виды удобрений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет, диф. зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.2 «ФИЛОСОФИЯ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ», все профили

Цель освоения дисциплины: освоение студентами основных понятий философии, знакомство с проблемами познания связей и закономерностей развития окружающего мира, предоставление студентам метода и методологии познания действительности, развитие у них интереса к фундаментальным знаниям, понимания междисциплинарных связей и их значения для выработки мировоззрения современного человека.

Основная задача дисциплины - способствовать у обучающихся студентов выработке целостного взгляда на мир и места человека в нем, системного представления о видах, ступенях и уровнях знания о мире.

Место дисциплины в учебном плане:

Цикл Б1.Б.2, базовая часть, дисциплина осваивается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-1, ОК-6, ОК-7.**

Краткое содержание дисциплины: Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания. Учение о бытии. Мистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятия материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира. Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс: личность и массы; свобода и необходимость. Формационная и цивилизационная концепции

общественного развития. Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представления о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести. Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.3 «ИСТОРИЯ»
для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия»,
все профили**

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов представлений об основных этапах и содержании отечественной истории и системного понимания истории политического и культурного развития народов Российской Федерации; овладение теоретическими основами и методологией изучения истории; выработка собственной точки зрения на прошлое и настоящее.

Место дисциплины в учебном плане:

Цикл Б1.Б, базовая часть, дисциплина осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-7.**

Краткое содержание дисциплины: История и историческая наука. Древнерусское государство IX - нач. XII вв. Русские земли и княжества в XII - XIII вв. Образование Московского государства в XIV - XV вв. Российское государство во второй половине XV - XVI вв. Россия в XVII столетии. Российская империя в XVIII в. Реформы Петра I и Екатерины II. Россия в первой половине XIX в. Россия в эпоху буржуазных реформ и контрреформ второй половины XIX в. Россия на рубеже XIX - XX вв. Россия в 1907-1917 гг.: от третьеиюньской политической системы к октябрю 1917 г. Октябрьская революция 1917 г. и гражданская война в России 1918 - 1920 гг. Советская Россия в годы новой экономической политики и форсированного строительства «государственного социализма» (коллективизация, индустриализация). Политический режим СССР 1930-х гг. Советский Союз в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. СССР в послевоенный период 1945-1985 гг: успехи и трудности социально-экономического и политического развития. Советский Союз в годы «перестройки и нового политического мышления». Распад СССР 1991 г.: причины и последствия. Российская Федерация на современном этапе: основные направления внутренней и внешней политики. Россия в условиях глобализации мирового пространства.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.4«ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ»
для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04
«АГРОНОМИЯ»

Цель освоения дисциплины: приобретение теоретических и практических знаний, формирования экономического мышления, общекультурных и личностных качеств, приобретение умений и навыков в области экономики, способность применять их в своей будущей профессии.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-3**.

Краткое содержание дисциплины: общие проблемы экономической теории. Рыночный механизм: спрос, предложение, цена. Поведение потребителей и максимизация полезности. Теория производства и предельной производительности ресурса. Издержки производства и прибыль фирмы. Конкуренция. Максимизация прибыли и оптимальный выпуск. Рынок земли и рента. Макроэкономические показатели. Совокупный спрос и совокупное предложение. Потребление, сбережения и инвестиции. Макроэкономическая нестабильность: циклы, безработица, инфляция. Экономические циклы и экономическая конъюнктура в сельском хозяйстве. Аграрная политика. Деньги и банки. Денежно-кредитная политика. Государственные финансы. Роль государства в рыночной экономике. Социальная политика. Международные экономические отношения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы по дисциплине Б1.Б.5.1 «МЕНЕДЖМЕНТ»
для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия»

Цель освоения дисциплины: «Менеджмент» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области управления персоналом для управленческой деятельности в организациях всех форм собственности на должностях, относящихся к среднему штабному или линейному менеджменту.

Место дисциплины в учебном плане: «Менеджмент» включен в базовую часть ФОС ВО в цикл Б1, осваивается на 4 курсе в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-3, ОК-4, ПК-17, ПК-19, ПК-21, ПК-22**.

Краткое содержание дисциплины: Менеджмент как современная система управления организацией, действующей в рамках глобальной экономики, предполагает создание условий, необходимых для их эффективного функционирования и развития производственно-хозяйственной деятельности. Особенность современного менеджмента состоит в его направленности на обеспечение рационального ведения хозяйства на уровне фирмы в условиях открытости мировых рынков, ограниченности ресурсов, необходимость достижения высоких конечных результатов с минимальными затратами, оптимальной адаптации организации к внешним и внутренним экономическим условиям. А также в огромном массиве информации, который необходимо рассмотреть и освоить студентам.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: дифференцированный зачет

АННОТАЦИЯ

рабочей программы по дисциплине Б1.Б.5.2 «МАРКЕТИНГ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ» (все профили)

Цель освоения дисциплины: Формирование теоретических основ и практических умений по управлению трудовыми коллективами и небольшими организациями, действующими на сельских территориях и проведение маркетинговых исследований.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-3, ПК-13, ПК-15, ПК-16, ПК-17.**

Краткое содержание дисциплины: Менеджмент и маркетинг являются основой современной системы управления организацией, действующей в рамках глобальной экономики, предполагает создание условий, необходимых для их эффективного функционирования и развития производственно-хозяйственной деятельности. Особенность данной дисциплины в современных условиях состоит в направленности на обеспечение рационального ведения хозяйства на уровне фирмы в условиях открытости мировых рынков, ограниченности ресурсов, необходимости достижения высоких конечных результатов с минимальными затратами, оптимальной адаптации организации к внешним и внутренним экономическим условиям. А также в огромном массиве информации, который необходимо рассмотреть и освоить студентам.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б6. "МАТЕМАТИКА" для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ»

Цель освоения дисциплины: бакалавр направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» должен решать следующие профессиональные задачи: расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов; обобщение результатов опытов, формулирование выводов. Планирование и количественный анализ хозяйственной и научной деятельности невозможны без знания основных понятий и методов математики и умения применять их.

В связи с этим целями освоения дисциплины "Математика" являются формирование у студентов теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков для решения задач развития сельскохозяйственного производства, в частности - агрономии.

Для достижения целей решаются следующие задачи: изучение фундаментальных разделов математики для дальнейшего их применения в практической деятельности; обучение построению математических моделей практических задач и выбору адекватного математического аппарата; развитие умения составить план решения поставленной задачи и реализовать его, используя выбранные математические методы; развитие умения

анализировать и интерпретировать для практического применения полученных математических результатов; выработка умения пользоваться разного рода справочными материалами и пособиями, самостоятельно расширяя математические знания, необходимые для решения практических задач.

Воспитание у студентов математической культуры включает в себя понимание необходимости получения математических знаний в общей подготовке бакалавра, выработку представлений о роли и месте математики в современной цивилизации и в мировой культуре, умение логически мыслить, быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.Б., базовая часть, дисциплина осваивается в I и II семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-5, ОК-7, ПК-1.**

Краткое содержание дисциплины: элементы математического анализа: предел и непрерывность функции одной переменной; дифференциальное исчисление функции одной переменной, интегральное исчисление, функции нескольких переменных, элементы линейной алгебры и аналитической геометрии, элементы теории вероятностей: основные понятия и теоремы теории вероятностей, дискретные и непрерывные случайные величины, закон больших чисел.

В результате изучения курса математики выпускник должен знать и уметь использовать рассматриваемые в этом курсе вопросы при решении практических задач.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: дифференцированный зачет (в конце I семестра), экзамен (в конце II семестра).

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.7 «ИНФОРМАТИКА»
для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04
«АГРОНОМИЯ» (все профили)

Цель освоения дисциплины: понятие основных составляющих, этапов развития и уровней исследования информационных объектов, процессов и систем; ознакомление студентов с основами современных информационных технологий, тенденциями их развития, освоение теоретических основ информатики и приобретение практических навыков переработки информации при решении задач по профилю будущей специальности.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-7, ОПК-1, ПК-5.**

Краткое содержание дисциплины: Информатизация общества: основные тенденции, задачи и перспективы. Информационная культура специалиста. История развития и место информатики среди других наук. Роль и значение курса в профессиональной подготовке специалиста.

Информационные процессы: сущность, основные понятия. Вероятностный и алфавитный подход к измерению информации. Математические основы информатики; методы и модели оценки количества информации; формулы Шеннона и Хартли. Аппаратное обеспечение ЭВМ. Принцип действия основных устройств ЭВМ. Классификация программного обеспечения. Операционные и файловые системы. Теоретические основы сжатия информации. Прикладное программное обеспечение.

Текстовые редакторы. Табличные процессоры. Программы для решения конкретных задач пользователя. Программы подготовки презентаций. Основы алгоритмизации и программирования. Базы данных (БД), Системы Управления Базами Данных (СУБД). Основы сетевых информационных систем. Основы защиты информации. Перспективы развития информатики.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.8.1 «НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 – «Агрономия» по всем профилям

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области неорганической химии для сознательного решения комплексных задач, возникающих в практической деятельности, для использования полученных знаний в агрономии и в общем комплексе задач повышения эффективности сельского хозяйства.

Место дисциплины в учебном плане:

Цикл Б1.Б, базовая часть, дисциплина осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-7, ОПК-2, ПК-3.**

Краткое содержание дисциплины: растворы электролитов, способы выражения состава растворов, сильные и слабые электролиты, определение водородного показателя в растворах различного состава; гидролиз солей; химическая кинетика и термодинамика, химическое равновесие; окислительно-восстановительные процессы; периодический закон Д.И. Менделеева, строение атома; основные положения теории химической связи, комплексные соединения, сравнительная характеристика химических свойств элементов I –IV групп, характеристика химических свойств элементов V – VII групп главных подгрупп.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.8.2 «ХИМИЯ АНАЛИТИЧЕСКАЯ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 – «Агрономия» по всем профилям

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических основ аналитической химии, количественного анализа, приобретение умений и навыков работы с лабораторным оборудованием, химической посудой, измерительными приборами и реактивами, выполнения расчётов. Полученные знания студент должен использовать для освоения последующих дисциплин и в будущей профессиональной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане:

Цикл Б1.Б, базовая часть, дисциплина осваивается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-7, ОПК-2, ПК-3.**

Краткое содержание дисциплины: роль аналитической химии в исследовании объектов окружающей среды и сельскохозяйственной продукции; задачи качественного и количественного анализа; основные методы количественного анализа, классификация

методов количественного анализа; техника проведения гравиметрического анализа, обработка результатов в гравиметрическом анализе; кислотно-основное титрование, стандартные и рабочие растворы; комплексонометрическое титрование; окислительно-восстановительное титрование: перманганатометрия, дихроматометрия, иодометрия; статистическая обработка результатов анализа.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины Б1.Б.8.3 «ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия», профили «Агробизнес», «Защита растений», «Луговые ландшафты и газоны», «Селекция и генетика с.-х. культур»

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических и практических знаний в области органического синтеза, приобретение умений и навыков при работе с органическими веществами, ознакомление с основами биоорганической химии и проблемой использования биологически активных веществ в сельском хозяйстве. В конечном итоге освоение дисциплины должно помочь студенту при изучении профилирующих дисциплин на старших курсах и магистратуре.

Место дисциплины в учебном плане:

Цикл Б1.Б 10.2, базовая часть, дисциплина осваивается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-7, ОПК-2, ПК-3.**

Краткое содержание дисциплины: Предмет органической химии. Теоретические основы органической химии. Теория А.М. Бутлерова. Гомология и гомологические ряды. Изомерия. Номенклатура IUPAC (ИЮПАК). Типы химических связей в органических соединениях. Электронные и стерические эффекты. Органические вещества биосферы. Приёмы и методы работы: перегонка, хроматография, кристаллизация. Физико-химические методы исследования органических соединений: ИК-, УФ-, ЯМР-, масс-спектрометрия, ГЖХ. Углеводороды: алканы, алкены, алкины, диены, циклоалканы, ароматические соединения. Функциональные производные углеводородов: галогенопроизводные, спирты и фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты, амины и аминокислоты. Гетерофункциональные соединения: оксикислоты, оксокислоты. Оптическая изомерия: асимметрический атом углерода, энантиомеры и диастереомеры. Природные соединения: жиры простые и сложные, воски, мыла и детергенты, сахара (моно-, ди- и полисахариды), аминокислоты, белки. Нуклеиновые кислоты. Гетероциклические соединения: пяти- и шестичленные гетероциклы, содержащие атомы азота, кислорода и серы. Биологически активные органические соединения и их использование в сельском хозяйстве.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.9 «БОТАНИКА» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 Агрономия, профили: "Агробизнес", «Защита растений», «Селекция и генетика сельскохозяйственных растений»

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Ботаника» является овладение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области анатомии, морфологии, систематики и экологии растений.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1.Б.9 базовой части учебного плана, осваивается в 1 и 2 семестрах 1-го года обучения, квалификация «бакалавр».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-2, ОПК-7.**

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина состоит из 4-х тесно взаимосвязанных разделов: Цитология и гистология (темы: растительная клетка, ткани высших растений), Анатомия и морфология семенных растений (темы: Вегетативные органы растений, Размножение и воспроизведение растений, Генеративные органы растений), Систематика растений (Введение в систематику, Царство растения, Низшие растения, Высшие споровые растения, Семенные растения, Голосеменные растения, Покрытосеменные растения), География и экология растений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану – 5 зачётных единиц, или 180 часов, в том числе 2,5 зачётные единицы, или 90 часа аудиторных занятий и 2,5 зачётные единицы, или 90 часов самостоятельной работы.

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.10 «ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия» профилям «Агробизнес», «Защита растений», «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Физиология и биохимия растений» является получение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков по физиологическим основам технологий производства и хранения продукции растениеводства, подготовка к самообучению и саморазвитию.

Место дисциплины в учебном плане:

Цикл Б.3 базовая часть, дисциплина осваивается в 3 и 4 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Физиология и биохимия растений» являются «Ботаника», «Неорганическая химия», «Химия физическая и коллоидная», «Органическая химия», «Математика», «Микробиология», «Физика», «Концепции современного естествознания».

Дисциплина «Физиология и биохимия растений» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы научных исследований в агрономии», «Агрохимия», «Растениеводство», «Овощеводство», «Плодоводство», «Земледелие», «Защиты растений», «Основы сельскохозяйственной биотехнологии», «Семеноводство с основами селекции», «Биохимические основы формирования качества урожая», «Инновационные технологии в растениеводстве», «Адаптивное растениеводство».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-4, ПК-1, ПК-2**

Краткое содержание дисциплины: Физиология растений – теоретическая основа агрономии и биотехнологии. Современные проблемы физиологии и биохимии растений.

Химический состав клетки и физиологическая роль ее основных компонентов. Состав, строение и функции мембран. Поглощение и выделение веществ клеткой. Реакции

клетки на воздействия и основанные на них тесты диагностики состояния растительных тканей и растений.

Термодинамика водного обмена. Двигатели водного тока в растении. Корневое давление, его природа, зависимость от внутренних и внешних условий. Биологическое значение транспирации. Зависимость транспирации от условий, ее суточный ход. Применение антитранспирантов. Пути повышения эффективности использования воды растениями.

Значение работ К.А. Тимирязева в изучении роли спектрального состава света в фотосинтезе. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Зависимость фотосинтеза от внутренних и внешних факторов. Светолюбивые и теневыносливые растения. Использование знаний об отношении растений к свету в растениеводстве. Светокультура растений.

Роль дыхания в жизни растений. Химизм и энергетика дыхания. Использование энергии, высвобождающейся в процессе дыхания, на физиологические процессы в растительном организме. Роль дыхания в азотном обмене и процессах вторичного метаболизма. Фотосинтез и дыхание как элементы продукционного процесса.

Макро- и микроэлементы, их усвояемые формы и роль в жизни растений. Потребность растений в элементах питания в течение вегетации. Биосинтетическая роль деятельности корня, ее взаимосвязь с функциями надземных органов. Физиологические основы применения удобрений. Выращивание растений без почвы.

Основные закономерности роста. Фитогормоны и синтетические регуляторы роста, их использование в растениеводстве. Глубокий и вынужденный покой растений.

Онтогенез и основные этапы развития растений. Фотопериодизм и яровизация как механизмы синхронизации жизненного цикла растений с внешними условиями.

Адаптация и устойчивость растений к абиотическим и биотическим факторам: физиологическая природа и способы повышения. Реакции на внешние воздействия и основанные на них тесты диагностики состояния растений и агроценозов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет, экзамен

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы по дисциплине Б1.Б.11 «МИКРОБИОЛОГИЯ»
для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия», ВСЕ ПРОФИЛИ**

Цель освоения дисциплины: является формирование теоретических и практических знаний по основам общей и сельскохозяйственной микробиологии и приобретение умений и навыков использования полученных знаний для решения практических задач сельскохозяйственного производства.

Место дисциплины в учебном плане: «Микробиология» включена в базовую часть ФОС ВО в цикл Б1, осваивается на 2 курсе в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-5, ПК-3.**

Краткое содержание дисциплины: морфология, систематика микроорганизмов, экология микроорганизмов, метаболизм микроорганизмов, участие микроорганизмов в циклах элементов в природе, сельскохозяйственная микробиология (роль микроорганизмов в плодородии почв, влияние обработок и удобрений на микробиологическую активность почвы, эпифиты и микроорганизмы зоны корня растений, использование микроорганизмов в сельскохозяйственном производстве).

Общая трудоемкость дисциплины составляет: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы по дисциплине Б1.Б.12 «АГРОМЕТЕОРОЛОГИЯ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия», профиль все

Цель освоения дисциплины: Целью изучения дисциплины «Агрометеорология» является освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области агрономии для понимания сущности основных явлений, происходящих в атмосфере и определения влияния лимитирующих факторов климата на объекты и процессы с/х производства.

Мир растений находится в сложной и тесной взаимосвязи с природной средой. Рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственных культур во многом определяются ресурсами климата, а также текущим состоянием атмосферы. Чтобы оценить их влияние на физиологические процессы и состояние растений, необходимы знания о составе, свойствах и строении атмосферы, физических и химических процессах в ней протекающих, об условиях формирования климата Земли и его изменении.

Место дисциплины в учебном плане: включена в базовой части. Осваивается на 2 курсе, в четвертом семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-7, ПК-18.**

Краткое содержание дисциплины: В задачи дисциплины входят: агрометеорологические наблюдения за состоянием атмосферы (оценка ресурсов света, тепла, влаги); анализ, обобщение и изучение материалов наблюдений с целью установления причин изменений агрометеорологических факторов и явлений погоды; изучение физических законов, управляющих развитием атмосферных процессов; изучение влияния неблагоприятных (опасных) агрометеорологических условий на устойчивость функционирования агроландшафтов; агроклиматическое обеспечение растениеводства информацией о текущем и ожидаемом состоянии погодно-климатических условий и др.

Специалистам в области сельского хозяйства необходимо уметь рационально использовать агроклиматические ресурсы в различных областях своей деятельности. Для этого необходимо знать физические основы явлений и процессов, происходящих как в биосфере в целом, так и атмосфере в частности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетных единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.13.2 «ПОЧВОВЕДЕНИЕ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ» (все профили)

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области почвоведения для распознавания основных типов и разновидностей почв, обоснованию путей повышения их плодородия, защиты от деградации, оценки пригодности почв для возделывания конкретных культур.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1, базовая часть, дисциплина осваивается во 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-3.**

Краткое содержание дисциплины: состав, свойства и режимы почв. Почвообразование и выветривание. Гранулометрический и минералогический состав почвы. Химический состав почв и пород, органическое вещество почв. Поглощительная способность и физико-механический почв. Структура, общие физические и физико-механические свойства почв. Водные свойства и водный режим почв. Почвенный воздух и воздушный режим почв, тепловые свойства и тепловой режим почв. Плодородие почв.

Оптимальные параметры состава свойств и режимов почв. Факторы почвообразования. Классификация почв. Почвы таежной зоны. Серые лесные почвы, бурые лесные почвы, черноземы лесостепной и степной зоны. Каштановые, бурые, пустынно-степные, засоленные почвы и солоды. Почвы пойм и горных областей, красноземы и желтоземы. Материалы почвенных исследований и их использование.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.14 «ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АГРОНОМИИ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ», все профили

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний; приобретение умений и навыков по методам агрономических исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, по статистической оценке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина базовой части (Б1), осваивается в 4-ом семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-2 , ПК-2, ПК-4, ПК-5.**

Краткое содержание дисциплины: Краткая история сельскохозяйственного опытного дела в России. Современное состояние опытного дела, организация и сеть опытных учреждений в России. Общая классификация видов научной деятельности. Наблюдение и эксперимент (опыт). Классификация и характеристика методов агрономических исследований. Полевой опыт и его особенности. Основные требования к полевому опыту. Однофакторные и многофакторные опыты. Роль и значение многолетних и длительных многофакторных опытов в агрономии. Основные элементы методики полевого опыта. Характеристика современных методов размещения вариантов (метод неорганизованных и организованных повторений, латинский квадрат, латинский прямоугольник, расщепленные делянки и др.) и условия их применения в опытной работе. Применение математической статистики в агрономических исследованиях. Статистические характеристики количественной и качественной изменчивости данных выборок агрономических исследований. Методы проверки статистических гипотез данных наблюдений в агрономии. Значение статистических методов для планирования агрономических исследований, систематизации, обработки результатов опытов и наблюдений, анализа и обоснования закономерностей изучаемых явлений. Основные пакеты прикладных программ (ППП) для статистической обработки данных агрономических исследований. Корреляционно-регрессионный анализ в агрономических исследованиях. Использование корреляционного и регрессионного анализов для составления прогнозов и принятия решения в агрономии. Дисперсионный анализ данных вегетационных и полевых опытов.

Дисперсионный анализ многосборовых культур и данных многолетних опытов. Планирование основных элементов методики полевого опыта. Планирование наблюдений и учетов в опыте. Техника закладки и проведения полевого и вегетационного опытов.

Документация и отчетность по опыту.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.15 «ЗЕМЛЕДЕЛИЕ» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ», профиль все

Цель освоения дисциплины: освоение бакалаврами теоретических и практических знаний умений и навыков в области общего земледелия, базирующихся на достижениях прогрессивной науки и передовой практики в современных условиях.

Место дисциплины в учебном плане: Б.1, базовая часть, дисциплина осваивается в 4 и 5 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-15, ПК-16, ПК-17.**

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Земледелие» дает знания по научным основам чередования сельскохозяйственных культур, изучает отношение культур к чередованию, бессменным и повторным посевам. Обучает определению сорных растений их видового состава и комплексным методам борьбы с ними. Знания факторов жизни растений и законов земледелия, помогут создавать оптимальные условия водно-воздушного режима, теплового, светового и питательного режимов почвы, поддерживать плодородие почвы на высоком уровне. Знания научных основ и задач механической обработки почвы, позволит проводить разные приемы обработки по культуре и систему обработки в севообороте. Бакалавр должен иметь представление о деградации почв, эрозии, разрушении и знать основные параметры комплексной защиты от эрозии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: 4-семестр - зачет, 5-ой семестр, курсовая работа, экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.16 «АГРОХИМИЯ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ» (все профили)

Цель освоения дисциплины: формирование практических навыков составления системы удобрения в севооборотах с полевыми культурами, выбора способов рационального использования удобрений, технологий применения и внесения минеральных и органических удобрений в различных почвенно-климатических условиях, в зависимости от биологических особенностей сельскохозяйственных культур, действия удобрений на урожай и качество растениеводческой продукции, экологическими аспектами применения удобрений и мелиорантов.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в бсеместре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-6, ПК-3, ПК-4, ПК-14.**

Краткое содержание дисциплины: агрохимия - научная основа химизации и интенсификации земледелия. Химический состав и качество урожая. Основы питания растений. Химический состав и качество урожая. Питание растений. Влияние факторов внешней среды и биологических особенностей сельскохозяйственных культур на поглощение питательных веществ. Растительная диагностика питания сельскохозяйственных культур. Агрохимические свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений. Эффективное и потенциальное плодородие почвы.

Агрохимическая характеристика основных типов почв РФ. Химическая мелиорация почв. Известкование кислых почв. Гипсование солонцовых почв.

Минеральные удобрения. Производство и ассортимент минеральных удобрений, требования к ним. Удобрения: азотные, фосфорные, калийные. Микроудобрения и комплексные. Технология применения и хранения минеральных удобрений. Органические удобрения. Подстилочный навоз. Бесподстилочный навоз. Торф, торфяные компосты и другие (нетрадиционные) органические удобрения. Зеленое удобрение. Технология применения органических удобрений. Основные принципы построения системы удобрения в севообороте. Особенности питания и удобрения зерновых культур, картофеля, многолетних бобовых трав.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: курсовой проект, экзамен.

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы по дисциплине Б1.Б.17 «РАСТЕНИЕВОДСТВО» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 Агрономия, профили: «Агробизнес», «Защита растений», «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур

Цель освоения дисциплины: формирование у студента теоретических знаний и практических навыков по биологическим основам растениеводства и технологиям возделывания полевых культур для использования их в профессиональной и научной деятельности, изучение особенностей формирования урожаев полевых культур с учетом их биологических особенностей в различных почвенно-климатических зонах страны.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б3, базовая часть Б.10, изучается в 4 и 5 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-19.**

Краткое содержание дисциплины:

Введение в растениеводство. Общая характеристика хлебов 1 и 2 группы, Центры происхождения диких видов и центры окультуривания хлебов первой и второй групп, их видовой состав. Особенности биологии, морфологии и агротехника озимых и яровых зерновых культур.

Хлебные злаки II группы. Особенности биологии и морфологии кукурузы. Подвиды кукурузы. Современная технология возделывания кукурузы на зерно и зеленую массу.

Значение и распространение крупяных культур. Особенности морфологии и биологии проса, сорго, риса и гречихи. Ценность, использование и проблемы при возделывании крупяных культур.

Семеноведение – как наука. Условия формирования, налива и созревания семян. Показатели качества семян, методика определения.

Особенности биологии и технологии возделывания зернобобовых культур, проблема растительного белка и пути ее решения. Экологическое, агротехническое и экономическое значение биологического азота. Антагонизм и синергизм минерального и биологического азота

Горох, соя, люпин. Значение, особенности биологии и технологии возделывания.

Пути создания прочной кормовой базы. Многолетние бобовые и злаковые травы. Общая характеристика, их кормовая, агротехническая, технологическая и экологическая ценность.

Проблемы картофелеводства в России и пути решения. Особенности биологии и технология возделывания картофеля.

Общая характеристика кормовых корнеплодов. Значение, проблемы при выращивании. Кормовая свекла; Морковь; Турнепс; Брюква. Общая характеристика – использование, кормовая ценность, видовой состав, происхождение, районы возделывания, фактическая и потенциальная урожайность.

Сахарная свекла. История культуры, ботаническое описание, особенности биологии и агротехники.

Общая характеристика масличных культур. Значение, особенности биологии и технологии возделывания подсолнечника, рапса.

Прядильные культуры. Значение, особенности биологии и технологии возделывания льна-долгунца. Первичная переработка льна-долгунца. Способы уборки. Льнотреста, показатели качества, способы получения, виды мочки.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 6 зачетных единиц (216 час.), в том числе лекции - 54 часа, практические занятия - 72 часа, самостоятельная работа – 63 часа.

Итоговый контроль по дисциплине: зачет, курсовая работа, экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.18 «ГЕНЕТИКА» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия»

Цель освоения дисциплины: формирования у студентов знаний об основных закономерностях наследования признаков различных организмов при внутривидовой и межвидовой гибридизации, о молекулярных основах наследственности, генной инженерии, цитоплазматической наследственности, генетических аспектах несовместимости, гетерозиса, онтогенеза, генетико-статистических процессах, и возможностях использования достижений генетики в сельскохозяйственной практике, растениеводстве и селекции растений.

Место дисциплины в учебном плане:

Цикл Б1.Б., дисциплина включена в перечень базовых дисциплин учебного плана по направлению 35.03.04 «Агрономия», осваивается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-2, ПК-1**

Краткое содержание дисциплины:

Предмет, объект генетики и его место в системе биологических наук. Понятие о наследственности и изменчивости. Методы генетики. Краткая история развития генетики. Генетика как теоретическая основа селекции и семеноводства растений. Значение генетики для решения фундаментальных и прикладных задач сельского хозяйства, медицины, биотехнологии. Цитологические основы наследственности. Митоз. Мейоз. Менделизм. Принципы и методы генетического анализа. Закономерности наследования признаков при внутривидовой гибридизации. Моно-, ди- и полигибридное скрещивание. Особенности и принципиальное значение метода гибридологического анализа, разработанного Менделем. Наследование признаков при взаимодействии генов. Комплементарное взаимодействие генов, эпистаз, полимерия. Хромосомные основы наследственности. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследование ограниченных полом и зависимых от пола признаков. Практическое использование в сельском хозяйстве признаков, сцепленных с полом. Наследование при сцеплении генов. Основные положения хромосомной теории Морган. Характер расщепления в потомстве гибрида при независимом и сцепленном наследовании. Кроссинговер. Роль кроссинговера

и рекомбинации генов в эволюции и селекции растений. Интерференция. Построение генетических карт хромосом. Молекулярные основы наследственности. Доказательства генетической роли нуклеиновых кислот. Строение нуклеиновых кислот. Общие особенности репликации ДНК. Репликация ДНК у эукариот. Особенности химического состава и строения РНК. Матричная РНК, транспортная РНК, рибосомная РНК. Транскрипция РНК. Процессинг РНК. Понятие об альтернативном сплайсинге. Генетический код. Трансляция. Структура гена у эукариот. Геном эукариот. Регуляция экспрессии гена у эукариот. Основы генной инженерии растений. Ген в современном понимании. Методы выделения и синтеза генов. Понятие о генных векторах. Достижения генетической инженерии растений. Молекулярное маркирование. Геномные библиотеки. Технологии рекомбинантных ДНК и их использование для целей производства. Понятие о химическом синтезе генов, секвенировании ДНК, полимеразной цепной реакции. Оптимизация экспрессии генов. Понятие о методах получения рекомбинантных белков с помощью эукариотических систем. Явление нехромосомной наследственности. Пластидная наследственность. Исследования пестролистности у растений. Митохондриальная наследственность. Исследования дыхательной недостаточности у дрожжей. Изменчивость. Наследственная изменчивость, ее типы. Комбинативная изменчивость, механизмы ее возникновения, роль в эволюции и селекции. Мутационная изменчивость. Мутации как исходный материал эволюции. Основные положения мутационной теории Г. де Фриза в современном понимании. Влияние генотипа и физиологического состояния на спонтанную мутабельность. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Индуцированные мутации. Физические мутагенные факторы. Химические мутагены. Классификация мутаций. Изменения структуры хромосом. Изменение положения и порядка генов на хромосомах. Точковые мутации. Репарация поврежденной ДНК. Полиплоидия, анеуплоидия, гаплоидия. Роль полиплоидии в эволюции и селекции. Автополиплоидия. Особенности мейоза и характер расщепления у тетраплоидных форм при моно- и дигибридном скрещивании. Пониженная плодовитость автотетраплоидов и методы его повышения. Триплоиды. Использование автополиплоидов в селекции растений. Аллополиплоидия. Работы Г.Д. Карпеченко по созданию *Raphanobrassica*. Роль полиплоидии в восстановлении плодовитости отдаленных гибридов. Роль аллополиплоидии в эволюции и селекции растений. Анеуплоидия. Типы анеуплоидов. Механизм возникновения анеуплоидов. Особенности мейоза и образования гамет у анеуплоидов, их жизнеспособность. Экспериментальное получение анеуплоидных растений. Значение анеуплоидов для генетических исследований. Получение дополненных и замещенных линий и их практическое использование. Метод моносомного анализа. Гаплоидия. Морфологические особенности и идентификация гаплоидных растений. Классификации гаплоидов. Характер мейоза у гаплоидов. Частота спонтанного возникновения гаплоидов. Методы экспериментального получения гаплоидов. Использование гаплоидии в генетике и селекции. Отдаленная гибридизация. Межвидовые и межродовые гибриды. Генетические основы видовой дифференциации. Барьеры нескрещиваемости видов и ее причины. Способы преодоления нескрещиваемости. Работы И. В. Мичурина по преодолению нескрещиваемости у плодовых культур. Использование полиплоидии и мутагенных факторов для преодоления нескрещиваемости. Бесплодие отдаленных гибридов, его причины и способы преодоления. Особенности формообразования в потомстве отдаленных гибридов. Интрогрессия генов при отдаленной гибридизации. Отдаленная гибридизация и мутагенез. Транслокации как один из типов нерегулярных рекомбинаций при отдаленной гибридизации в селекции растений. Геномный анализ. Синтез и ресинтез видов. Культура протопластов. Понятие об инбридинге и аутбридинге. Системы самонесовместимости у высших растений: гаметофитная, спорофитная и гетероморфная. Генетическая природа самонесовместимости. Использование несовместимости в селекции растений. Инбридинг (инцухт). Генетическая сущность инбридинга. Коэффициент инбридинга. Последствия

инбридинга у перекрестноопыляющихся культур. Инбредный минимум. Характеристика инцухт-линий и их практическое использование. Инбридинг у человека. Явление гетерозиса. Типы гетерозиса. Гипотезы гетерозиса: доминирования, сверхдоминирования, генетического баланса, компенсационных факторов. Практическое использование гетерозиса у различных сельскохозяйственных растений. Понятие об общей и специфической комбинационной способности. Генетика онтогенеза. Регуляция экспрессии генов в ходе онтогенеза. Особенности индивидуального развития растений. Генетический контроль развития растений. Генетика популяций. Понятие о популяциях. Закон Харди-Вайнберга. Ассортативные скрещивания. Мутационные процессы в популяции. Понятия о генетическом грузе. Естественный отбор в популяциях, как основной фактор эволюции популяций. Адаптивная ценность генотипов и понятие о коэффициенте отбора. Генетико-автоматические процессы в популяциях (дрейф генов). Влияние изоляции (географической, биологической, экологической) на структуру популяций. Миграция и ее влияние на структуру популяций. Генетический гомеостаз и полиморфизм популяций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы по дисциплине Б1.Б.19 «ПРАВОВЕДЕНИЕ»
для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия», профили
«Агробизнес», «Защита растений», «Селекция и генетика сельскохозяйственных
культур»**

Цель освоения дисциплины: Целями освоения дисциплины «Основы законодательства» являются:

1) формирование общетеоретических комплексных знаний по дисциплине «Правоведение» как интегрирующей отрасли общественных знаний в юриспруденции; обеспечение глубокого изучения законодательства, действующего в различных отраслях права;

2) овладение системой теоретико-научных знаний и практических навыков в сфере правового регулирования общественных отношений; формирование у будущих профессионалов комплексных знаний о закономерностях возникновения, развития и функционирования государства и права, необходимых для выполнения профессиональных обязанностей на высоком уровне;

3) выработка умений и навыков правоприменительной деятельности в области действующего законодательства; формирование правового самосознания, развитию юридического мышления как основы правовой культуры в целом, инициативности, самостоятельности, способности к успешной социализации в обществе, профессиональной мобильности и других профессионально-значимых личных качеств;

4) развитие умения мыслить (овладевать такими мыслительными операциями, как классификация, анализ, синтез, сравнение и др.), развитие творческих и познавательных способностей, а также таких психологических качеств, как восприятие, воображение, память, внимание.

Место дисциплины в учебном плане: «Правоведение» относится к базовой части дисциплин ОПОП, является базовой дисциплиной, осваивается на 3 курсе в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-4, ПК-11.**

Краткое содержание дисциплины: Основы теории государства и права (введение в «Правоведение»), Нормы права и правоотношения, Правонарушения и юридическая

ответственность, Основы международного права, Основы конституционного права России, Основы гражданского права, Основы семейного права, Основы уголовного права, Основы информационного права.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.20 «МЕХАНИЗАЦИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ», профиль ВСЕ

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов совокупности теоретических и практических знаний о процессах и машинах, применяемых при производстве продукции растениеводства; приобретение умений по комплектованию, высокоэффективному использованию и контролю качества работы машинно-тракторных агрегатов, освоение операционных технологий и правил производства механизированных работ для обеспечения высоких экономических показателей использования мобильной техники и технологического оборудования при производстве продукции в отрасли растениеводства.

Место дисциплины в учебном плане: Б.1, базовая часть. Дисциплина осваивается в 3-м и 4-м семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ПК-13, ПК-14, ПК-19, ПК-20.**

Краткое содержание дисциплины: Производственные процессы и средства механизации. Тракторы и автомобили. Малогабаритные энергетические средства. Машины для основной и глубокой обработки почвы. Машины для мелкой и поверхностной обработки почвы. Машины для внесения удобрений. Машины для защиты растений. Мелиоративные машины. Комплектование машинно-тракторных агрегатов (МТА). Техничко-экономические показатели работы МТА. Кинематика МТА. Правила производства механизированных работ. Машины для производства кормов. Машины для производства зерна и семян. Машины для производства зерна кукурузы. Машины для послеуборочной обработки зерна и семян. Селекционные машины. Машины для производства картофеля. Машины для производства сахарной и кормовой свеклы. Машины для производства льна. Машины для производства овощей. Машины для производства плодов и ягод.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов), в том числе

Итоговый контроль по дисциплине: в 3-м семестре - **зачёт**, в 4-м семестре – **курсовой проект и экзамен.**

АННОТАЦИЯ

рабочей программы по дисциплине Б1.Б.21 «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ» (все профили)

Цель освоения дисциплины: освоение студентами знаний в области безопасности жизнедеятельности охраны труда и формирование на их основе профессиональной культуры, 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 ориентации, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-9, ОПК-3, ПК-21.**

Краткое содержание дисциплины: роль и задачи безопасности жизнедеятельности (БЖД) в чрезвычайных ситуациях. Воздействие ЧС мирного и военного времени на сельскохозяйственное производство. Оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях. Приборы радиационной, химической разведки и дозиметрического контроля. Оценка воздействия ЧС военного времени на производство. Оценка химической и радиационной обстановки. Оценка обстановки при чрезвычайных ситуациях техногенного, природного и экологического характера. Основные принципы и способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях. Правила поведения и действия населения в ЧС. Основные принципы оценки устойчивости работы и объектов в ЧС. Организация и проведение спасательных и других неотложных работ на объектах в ЧС. Организационно-правовые основы охраны труда в РФ. Расследование несчастных случаев. Производственная безопасность: основы производственной санитарии, основы техники безопасности, основы пожарной профилактики.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.Б.22 «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ» (все профили)

Цель освоения дисциплины: формирование физической культуры студента и способности методически обоснованно и целенаправленно использовать разнообразные средства, методы и организационные формы физической культуры, позволяющие выпускнику сформировать индивидуальную здоровую и берегающую жизнедеятельность, необходимую для профессионально-личностного становления.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 1,2,3,4 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-8.**

Краткое содержание дисциплины: базовая физическая культура. Физическая культура в системе профессиональной подготовки студентов. Развитие основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости). Оздоровительная физическая культура студента. Социально-биологические основы жизнедеятельности организма. Основы здорового образа жизни. Спортивная культура студента. Международное олимпийское движение как фактор развития спортивной культуры студентов. Основы спортивной тренировки студентов в избранных видах спорта. Проектирование спортивно-массовых и физкультурно-оздоровительных мероприятий в вузе. Рекреационная физическая культура студента: сущность и структура. Психофизиологические основы учебной деятельности студентов. Самостоятельные занятия физической культурой. Профессионально-прикладная физическая культура студентов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачёт.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ОД.1 «ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ
ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (ПО НАПРАВЛЕНИЮ)»
для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия»,
профили «Агробизнес», «Защита растений», «Селекция и генетика
сельскохозяйственных культур»

Цель освоения дисциплины: формирование и повышение культурно-языковой и коммуникативной компетенции обучающихся в ее языковом, социокультурном аспектах для успешного осуществления профессиональной деятельности в условиях межкультурной коммуникации, а также развитие у студентов конкретного уровня владения отдельными видами речевой деятельности, которые определяются ситуациями использования иностранного языка.

Место дисциплины в учебном плане:

Цикл Б1.В. ОД, базовая часть, дисциплина осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-5, ОК-7, ОПК-1.**

Краткое содержание дисциплины: Агротехнические методы обработки почвы. Генетика и биотехнология растений. Способы защиты растений от болезней и вредителей. Основные сельскохозяйственные культуры (зерновые, бобовые, овощные культуры, корнеплоды). Проблемы качества, транспортировки и хранения растениеводческой продукции.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ОД.2 «ПСИХОЛОГИЯ И
ПЕДАГОГИКА» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04
«АГРОНОМИЯ» (все профили)

Цель освоения дисциплины: приобретение теоретических и практических знаний, умений, навыков в области психологии и педагогики для использования их в своей будущей профессиональной деятельности, развития личностных и профессионально-значимых качеств. Удовлетворение студентами познавательной потребности в области изучаемой дисциплины, создание мотивации получения знаний в области психологии и педагогики в будущей профессиональной деятельности с целью повышения уровня личностной и профессиональной зрелости.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1, вариативная часть, дисциплина осваивается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-1, ОК-6, ПК-16.**

Краткое содержание дисциплины: отечественная и западная психология. Высшие психические функции. Эмоции и воля. Базовые эмоции. Структура волевого процесса. Психология личности. Структура личности. Темперамент. Задатки и способности. Характер. Типология характеров. Акцентуация характера. Пирамида А. Маслоу. Направление личности. Психология групп. Виды групп. Взаимодействие между группами. Групповая психиатрия. Развитие коммуникативной компетентности. Основы педагогики. Педагогический процесс. Обучение и воспитание.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).
Итоговый контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ОД.3 «ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИЙ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия», профиль «Агробизнес»

Цель освоения дисциплины: теоретические и практические знания о принципах и закономерностях функционирования организации как целостной системы и хозяйствующего субъекта рыночной экономики, приобретение умений и навыков рационального планирования и управления ее деятельностью для достижения максимальной экономической эффективности в условиях варьирования внешних и внутренних факторов.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1, вариативная часть, дисциплина осваивается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-3, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11.**

Краткое содержание дисциплины: общая характеристика организации как субъекта экономики. Организация как один из основных видов хозяйствующих субъектов в экономике. Принципы и структуры управления организацией. Ресурсное обеспечение организации и эффективность их использования. Основные средства и нематериальные активы. Земля как основной ресурс. Оборотные средства и эффективность их использования. Коллектив организации и производительность его труда. Финансовые ресурсы и их роль и в организации и финансирования бизнеса. Экономические затраты и результаты функционирования организации. Управление развитием организации.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа).
Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной модульной дисциплины Б1.В.ОД.4 «ХИМИЯ ФИЗИЧЕСКАЯ И КОЛЛОИДНАЯ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия», все профили

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся теоретических основ и умений по физической и коллоидной химии.

Место дисциплины в учебном плане:
Цикл Б1.В.ОД.4, вариативная часть, дисциплина осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-7, ОПК-2.**

Краткое содержание дисциплины: химическая термодинамика и химическая кинетика, растворы, электрохимия, поверхностные явления, свойства дисперсных систем, высокомолекулярные соединения и их растворы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).
Итоговый контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ОД.5 «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ
СТАТИСТИКА» для подготовки бакалавра по направлению
35.03.04 «АГРОНОМИЯ» (все профили)

Цель освоения дисциплины: формирование у бакалавров знаний и умений по статистическому учету и анализу массовых явлений в области агрономии, освоение системы показателей и методов статистического анализа, обработки экспериментальных данных, представление результатов статистического исследования.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1, вариативная часть, дисциплина осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-3, ПК-13, ПК-21.**

Краткое содержание дисциплины: предмет метод, задачи и организация статистики. Статистические совокупности; их характеристики. Статистическая сводка и группировка. Табличный и графический метод. Теоретические основы построения и анализа динамических рядов. Статистические методы обработки экспериментальных данных в садоводстве. Выборочный метод. Проверка статистических гипотез. Дисперсионный анализ. Корреляционно-регрессионный анализ (КРА).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы по учебной дисциплине Б1.В.ОД.6 «ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ» для
подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 АГРОНОМИЯ,
профиль ВСЕ

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических, практических знаний и приобретенных умений и навыков в области защиты с/х культур от болезней, вредителей и сорняков для производства высококачественной экологически безопасной с/х продукции.

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть, обязательная дисциплина осваивается в 6 и 7-м семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции **ПК-20, ПК-22д, ПК-23д, ПК-24д, ПК-26д, ПК-25д, ПК-27д.**

Краткое содержание дисциплины: Фитопатология: общая фитопатология, сельскохозяйственная фитопатология. Энтомология: общая энтомология, сельскохозяйственная энтомология. Химические средства защиты растений: понятие о пестицидах и их классификация, основы агрономической токсикологии, основы применения пестицидов, химические средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков; комплексное применение пестицидов. Технологии защиты основных с/х культур от вредных организмов: основы интегрированной защиты растений, комплексные и интегрированные системы защиты сельскохозяйственных культур.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: в 6 семестре – зачет, в 7 семестре - экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ОД.7 «ПЛОДОВОДСТВО» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ» (профиль «Агробизнес», «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»)

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области плодоводства, знаний биологических особенностей плодовых и ягодных культур, агротехники их выращивания, принципов закладки плодовых садов и питомников, а также приемами ухода за молодыми и плодоносящими насаждениями.

Место дисциплины в учебном плане:

цикл Б1, вариативная часть, дисциплина осваивается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-4, ПК-12, ПК-14, ПК-16, ПК-18, ПК-19.**

Краткое содержание дисциплины: биология плодовых и ягодных растений, их строение и отличительные особенности, посадочный материал плодовых и ягодных культур, способы размножения и хранения посадочного материала, технические средства организации минерального питания садовых культур для производственно-технологической профессиональной деятельности бакалавров. Знания и навыки необходимы бакалаврам, связанным по роду деятельности со способами производства качественного посадочного материала садовых культур и закладке плодового сада в различных зонах плодоводства.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ОД.8 «ОВОЩЕВОДСТВО» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ», все профили

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умения и навыков в области овощеводства, современного состояния отрасли, перспективах и направлениях ее развития; видового, сортового разнообразия овощных культур; способов регулирования продуктивности овощных культур и качества продукции; реализации экологически безопасных технологий возделывания овощных культур и воспроизводства плодородия почвы. Комплекс рассматриваемых вопросов в рамках дисциплины «Овощеводство» способствует успешному решению производственных и организационных задач в рамках будущей профессиональной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: Б1.В, вариативная часть, обязательная дисциплина, осваивается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-4, ПК-12, ПК-14, ПК-16, ПК-20.**

Краткое содержание дисциплины: дисциплина «Овощеводство» даёт студентам знания о видовом разнообразии, биологических особенностях овощных культур, способах регулирования продуктивности овощных культур и качества овощной продукции, современных технологиях производства овощной продукции в условиях открытого и защищённого грунта. Крупное овощеводческое хозяйство с современными конструкциями

защищённого грунта, разнообразной энергетической базой и специфическими приёмами агротехники овощных культур является наиболее сложным и трудоёмким по сравнению с другими отраслями растениеводства, где особая роль принадлежит специалистам-агрономам, владеющими научными основами овощеводства и умеющими применять на практике свои знания.

Общая трудоёмкость дисциплины 2 зачётные единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачёт.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ОД.9 «ТЕХНОЛОГИЯ ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия», профиль «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»)

Цель освоения дисциплины: Формирование представлений, знаний, умений в области хранения и переработки продукции растениеводства для наиболее рационального использования выращенной продукции с учетом ее качества, уменьшения потерь продукции при хранении и переработке, повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента выпускаемой продукции.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1, вариативная часть, дисциплина осваивается в 6, 7 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-2, ОПК-5, ПК-3, ПК-19.**

Краткое содержание дисциплины: общая характеристика свойств сырья и готовой продукции. Основные режимы и способы хранения сырья и продукции. Основные технологические процессы переработки растениеводческой продукции. Назначения и характеристика основного технологического оборудования. Критерии и методики оценки отдельных технологических операций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет, экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ОД.10 «ОСНОВЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ», профиль «СЕЛЕКЦИЯ И ГЕНЕТИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР»

Цель освоения дисциплины: формирование у будущих выпускников теоретических знаний и практических навыков по применению современных методов биотехнологии в растениеводстве и агропромышленном комплексе. Дисциплина направлена на ознакомление студентов с современным оборудованием и принципами их работы при использовании различных методов биотехнологии для производства продукции растениеводства, обладающей повышенной продуктивностью, устойчивостью к стрессовым факторам среды и экономической эффективностью. Студент должен знать технические требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой биотехнологической и сельскохозяйственной продукции.

Место дисциплины в учебном плане:

Цикл Б1.В.ОД.10, включена в вариативную часть, обязательная дисциплина. осваивается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-12.**

Краткое содержание дисциплины: Определение биотехнологии как науки и отрасли производства. Традиционная и новая биотехнология. Предмет «Основы сельскохозяйственной биотехнологии». Молекулярная биология и генетика – фундаментальная основа сельскохозяйственной биотехнологии. Сущность и задачи клеточной биотехнологии растений. Культивирование изолированных клеток, тканей и органов растений в условиях *in vitro*. История развития метода. Направления исследований клеточной биотехнологии. Объект и методы исследований. Условия культивирования изолированных клеток, тканей и органов растений на искусственных питательных средах. Методы стерилизации растительных эксплантов, питательных сред, инструментов и оборудования. Основные принципы составления питательных сред. Источники получения изолированных эксплантов. Основные и вспомогательные методы. Использование методов *in vitro* для размножения нежизнеспособных гибридов. Оплодотворение *in vitro* для преодоления прогамной несовместимости при отдаленной гибридизации растений. Культура изолированных семязачатков и зародышей – преодоление постгамной несовместимости. Получение гаплоидных растений. Культивирование пестика, пыльников, микроспор. Андрогенез, партеногенез, гиногенез. Криосохранение. Значение и задачи криосохранения растительного генофонда и его производных. Этапы криосохранения: подготовка растительной клетки к замораживанию и процесс замораживания, хранение в жидком азоте при температуре – 196⁰С, размораживание. Технология замораживания каллусных клеток, меристем, семян, пыльцы. Клеточная селекция. Цель и задачи. Выбор исходного генотипа и селективного агента при клеточной селекции. Методы клеточной селекции в получении форм растений, устойчивых к абиотическим факторам (засолению, засухе, тяжелым металлам, гербицидам, УФ-радиации и др.). Получение растений, устойчивых к биотическим факторам (патогены, насекомые, вирусы). Развитие клеточной селекции в России и за рубежом. Соматональная изменчивость, причины ее возникновения. Генетические и эпигенетические изменения хозяйственно-ценных признаков соматональных вариантов растений. Проверка стабильности сохранения признаков у отобраных клеточных линий. Получение индуцированных мутантов на клеточном уровне. Изолированные протопласты растений, их получение и культивирование. Применение осмотических стабилизаторов в культуре изолированных протопластов. Процесс восстановления клеточной стенки, индукция деления и образования колоний каллусных клеток из протопластов. Гибридизация соматических клеток. Способы слияния изолированных протопластов. Трансгенез — получение генетически трансформированных (модифицированных) растений, его сущность и технология. Проблемы создания векторов для генетической инженерии растений. Проблемы экспрессии трансформированных генов. Экспрессия прокариотических и эукариотических генов. Способы оптимизации экспрессии генов. Основные направления и проблемы генно-инженерной биотехнологии. Получение трансформированных генотипов. Исправление генетических дефектов и создание новых хозяйственно-ценных признаков у растений и животных. Мировой уровень генетической инженерии и трансгенетики. Применение методов генетической инженерии для создания принципиально новых форм сельскохозяйственных растений, устойчивых к вредным организмам (насекомым, грибам, бактериям, вирусам) и абиотическим факторам, стрессовым факторам среды, устойчивых к гербицидам и инсектицидам, растений с улучшенным аминокислотным составом запасных белков. Создание штаммов микроорганизмов с повышенной эффективностью азотфиксации и генотипов растений, обладающих усиленной способностью к симбиогенезу.

Применение методов генетической инженерии для получения трансгенных растений, устойчивых к вирусной, грибной и бактериальной инфекции, создания

микробиологических пестицидов (биопестицидов). Понятие о фитогормонах и фиторегуляторах. Предшественники и молекулярные механизмы действия фитогормонов. Вторичные последики гормонов. Фитогормоны как регуляторы экспрессии генома, проницаемости клеточных мембран, ферментативной активности. Современная классификация, структура и функции фитогормонов: ауксины, цитокинины, гиббереллины, этилен, абсцизовая кислота, брассиностероиды, жасминовая кислота, салициловая кислота, олигосахариды. Специфичность действия фитогормонов. Взаимодействие фитогормонов в целом растении и понятие фитогормонального статуса. Синтетические фиторегуляторы – классификация и специфичность действия. Аналоги и антогонисты ауксинов, цитокининов, гиббереллинов, абсцизовой кислоты. Применение фиторегуляторов в биотехнологии в целях индукции каллусообразования, корнеобразования, эмбриогенеза, клубнеобразования и при клональном микроразмножении растений. Получение трансгенных растений с измененным гормональным статусом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ОД.11 «СЕМЕНОВОДСТВО» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ» («Селекция и генетика с/х растений»)

Цель освоения дисциплины: Дисциплина дает представление о семеноводстве сельскохозяйственных культур. Она включает в себя достижения из различных областей научных знаний (как фундаментальной, так и прикладной). Дисциплина является одной из основных прикладных дисциплин, направленных на подготовку специалиста в области селекции и семеноводства растений.

Место дисциплины: Дисциплина «Семеноводство» является обязательной дисциплиной Б1.В.ОД.12 вариативной части цикла Б1.В учебного плана для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 – «Агрономия» профилю «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур», дисциплина изучается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции **ОК-4; ОПК-2, ОПК- 4; ПК-1, ПК-2, ПК-17**

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина призвана дать студенту знания в области нормативно-правовой базы, а также теоретических основ семеноводства. Студент должен грамотно определять необходимость сортосмены и сортообновления, планировать производство семян элиты и других репродукций, знать основы семеноведения, организации семеноводства, технологии производства семян высокого качества, их послеуборочной доработки и хранения, требования к посевному и посадочному материалу, оценку сортовых и посевных качеств семян.

Трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц (180 часов).

Форма контроля: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ОД.12 «ЦИТОЛОГИЯ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия» («Селекция и генетика с/х растений»)

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов систематизированных знаний в области клеточной биологии растений, строения и функционирования клеток, методов их изучения; изучение процессов развития и воспроизводства на клеточном

уровне для дальнейшего использования полученных знаний и умений в профессиональной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане:

Цикл Б1.В.ОД, дисциплина включена в перечень обязательных дисциплин вариативной части учебного плана по направлению 35.03.04 «Агрономия», осваивается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ПК-1, ПК-2, ПК-3.**

Краткое содержание дисциплины: Цитология как наука. Методы и задачи цитологии. Эукариоты и прокариоты как разные типы клеточной организации. История изучения клетки. Клеточная теория, ее суть и значение. Достижения цитологии. Использование цитологических методов в генетике, селекции, физиологии. Место цитологии среди других наук. Основы работы с микроскопом. Устройство светового микроскопа и подготовка его к работе. Типы микроскопов. Понятие о разрешающей способности и нумерической апертуре. Аберрации. Правило подбора окуляра. Принцип Келлера. Методы наблюдений под микроскопом. Светлое поле, темное поле, фазовый контраст. Люминесцентная микроскопия. Флуоресцентная микроскопия. Геномная и флуоресцентная гибридизация *in situ*. Электронная микроскопия. Измерение микроскопических объектов. Окуляр-микрометр и объект-микрометр. Основные этапы приготовления временных и постоянных препаратов. Выбор и подготовка материала к фиксации. Предварительная обработка материала перед фиксацией. Фиксирующие жидкости. Общие правила фиксации. Окрашивание препаратов. Монохромное и дифференциальное окрашивание хромосом. Красители, используемые в цитологических исследованиях. Методы приготовления цитологических препаратов. Общая характеристика процессов репродукции клеток. Клеточный цикл и его периоды. Фазы митоза и их цитогенетическая характеристика. Генетический контроль митоза. Митотический аппарат. Митотический индекс. Амитоз. Эндомитоз. Политения. Понятие о полиплоидии и основном числе хромосом. Интерфазные и митотические хромосомы. Изменения хромосом в клеточном цикле. Метафазные хромосомы и их классификация. Первичная и вторичная перетяжки хромосом. Ядрышковый организатор. Гетерохроматиновые и эухроматиновые участки хромосом. Гомологичные и гомеологичные хромосомы. Дополнительные хромосомы. Кариотип, кариограмма и идиограмма. Методы идентификации хромосом. Структурные изменения хромосом (абerrации). Методы анализа хромосомных абerrаций: метафазный и анафазный. Использование в селекции структурных перестроек хромосом. Мейоз как основа полового размножения. Биологическое значение мейоза. Отличия мейоза от митоза. Генетический контроль мейоза. Конъюгация гомологичных хромосом и образование бивалентов. Понятие о кроссинговере и хиазмах. Синаптонемный комплекс, его образование и функции. Пахитенный анализ и его использование для идентификации хромосом. Образование тетрад и их расположение. Мейоз у межвидовых и межродовых гибридов. Образование унивалентов и мультивалентов. Нарушения в мейозе: отставание отдельных хромосом, совмещение первого и второго делений, асинхронность делений, образование микроядер, триады, пентады и т.д. Мейоз у автополиплоидов и амфидиплоидов. Типы конъюгации хромосом по Г.Д. Карпеченко. Строение пыльника и его развитие. Спорогенная ткань. Тапетум, его роль и типы. Ход мейоза в микроспорах. Сукцессивный и симультантный тип образования тетрад. Формирование тетрад у однодольных и двудольных растений. Микрогаметогенез. Особенности морфологии пыльцевых зерен различных с.-х. культур. Формирование экзины и интины пыльцевого зерна. Оболочка пыльцевого зерна, химический состав, роль при опылении растений. Жизнеспособность и фертильность пыльцы, методы их определения. Типы стерильности пыльцы. Сперматогенез у животных и человека. Строение пестика высших растений. Семязачаток, его развитие и строение. Типы семязачатков. Нуцеллус, его типы. Развитие

женского археспория. Мейоз макроспороцита и образование тетрады макроспор. Развитие зародышевого мешка. Особенности деления ядер в зародышевом мешке. Типы зародышевых мешков у различных с.-х. культур и принципы их классификации. Формирование зародышевого мешка *Polygonum*- и *Allium*-типа. Яйцеклетка, синергиды, центральное ядро, антиподы зародышевого мешка. Гигантские хромосомы в антиподах. Пloidность компонентов зародышевого мешка. Овогенез у животных и человека. Двойное оплодотворение. Развитие семени. Апомиксис. Опыление и оплодотворение растений. Фазы оплодотворения у растений. Пыльцевая трубка, ее развитие и организация. Типы проникновения пыльцевых трубок в завязь: порогамия, халазогамия, мезогамия. Рост пыльцевой трубки однодольных и двудольных растений. Двойное оплодотворение у растений. Работы С.Г. Навашина в области двойного оплодотворения. Конкурентоспособность пыльцы при оплодотворении, методы ее изучения. Зигота и типы ее образования: предмитотический, промежуточный и постмитотический. Эндоспермогенез. Типы развития эндосперма и его ploидность. Образование гаусториев и их роль в передаче пластических веществ. Перисперм. Ксенийность. Эмбриогенез. Первое деление зиготы. Образование базальной и апикальной клеток. Образование подвеска. Дифференциация зародыша при развитии. Семя и плод. Полиэмбриония и партенокарпия. Строение зародышей однодольных и двудольных растений. Расположение зародышей по отношению к питательной ткани (эндосперму, перисперму). Нарушение развития зародыша и эндосперма при отдаленной гибридизации. Выращивание зародышей на искусственной питательной среде (эмбриокультура *in vitro*). Соматическая гибридизация в культуре клеток и ее значение в клеточной инженерии. Апомиксис и амфимиксис. Партеногенез (гиногенез и андрогенез), апогамия, апоспория и адвентивная эмбриония. Значение апомиксиса в селекции.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ОД.13 «ГЕНЕТИКА ПОПУЛЯЦИЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ» («Селекция и генетика с/х растений»)

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний о количественной генетической и модификационной изменчивости в искусственных и природных популяциях, а также о прикладных возможностях методов популяционной и биометрической генетики для повышения эффективности селекционно-генетических исследований растений. При этом учтена специфика анализа качественных и количественных признаков, на различных этапах селекции самоопылителей, перекрестно опыляющихся, многолетних культур.

Место дисциплины в учебном плане:

Цикл Б.1, базовая часть, дисциплина осваивается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-5, ПК-28, ПК-31.**

Краткое содержание дисциплины: Структура популяции, ее динамика и равновесие. Влияние различных типов скрещивания. Влияние дрейфа, отбора, мутаций, миграции. Модели изменчивости количественных признаков. Генотипическая ценность популяции. Компоненты дисперсий признака и отбор. Планирование скрещиваний с помощью генетико-статистических методов. Методы для повышения эффективности отбора в расщепляющейся популяции. Методы повышения надежности сравнения и выбора генотипов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часа) в том числе 1,4 зачётные единицы, или 50 часов аудиторных занятий и 1,6 зачётные единицы, или 58 часов самостоятельной работы..

Итоговый контроль по дисциплине: диф. зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ОД.14 «ИММУНИТЕТ РАСТЕНИЙ И СЕЛЕКЦИЯ НА УСТОЙЧИВОСТЬ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия», профиль «Селекция и генетика с/х растений»

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Иммунитет растений и селекция на устойчивость» является формирование и углубление знаний об устойчивости растений к болезням и вредителям, а также о селекционно-семеноводческом методе в защите растений от болезней и вредителей.

Место дисциплины в учебном плане:

Цикл Б1.Б, базовая часть, дисциплина осваивается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-12.**

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина «Иммунитет растений и селекция на устойчивость» предназначена для углубленного изучения свойств растений, их способности противодействовать внедрению паразитов вирусной, бактериальной и грибной природы, а также вредителей. Она включает в себя изучение генетических и физиологических механизмов устойчивости растений и при этом подробно рассматривает факторы атаки паразитов и вредителей, позволяющих им преодолевать устойчивость растений хозяев. В связи с иммунитетом растений подробно рассматриваются инфекционные фоны, методы заражения растений как составляющие селекционной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ОД.15 «ОБЩАЯ СЕЛЕКЦИЯ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ» («Селекция и генетика с/х растений»)

Цель освоения дисциплины: Дисциплина дает представление об общих положениях селекции сельскохозяйственных культур. Она включает в себя достижения из различных областей научных знаний (как фундаментальной, так и прикладной). Дисциплина является одной из основных прикладных дисциплин, направленных на подготовку специалиста в области генетики и селекции растений.

Место дисциплины: Дисциплина «Общая селекция» является обязательной дисциплиной Б1.В.ОД.15 вариативной части цикла Б1.В учебного плана для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 – «Агрономия» профилю «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур», дисциплина изучается в 5 и 6 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-1, ОПК-2; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-12**

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина призвана дать студенту знания о селекции как науке и отрасли сельскохозяйственного производства, об исходном материале для селекции, о методах создания популяций для отбора, об использовании методов биотехнологии в селекции растений, о методах отбора у культур с различными

способами опыления и воспроизведения, о сортоведении как науке, о сортах, о принципах создании моделей сортов у различных культур, о методике и технике селекционного процесса, об особенностях полевого опыта в селекции растений, о способах оценки селекционного материала, о создании сортов с различными хозяйственно-ценными признаками, предназначенными для разнопланового целевого использования, о методах создания гетерозисных гибридов, о Государственном испытании сортов на хозяйственную полезность (урожайность, качество, расширение ареала культуры и т.д.), а также отличимость, однородность и стабильность с целью определения охраноспособности, о порядке включения сортов в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.

Трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц (180 часов).

Форма контроля: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ОД.16 «ФИЗИКА» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ» (все профили)

Цель освоения дисциплины: формирование теоретических основ и умений по физике: знание законов физики, включая законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, элементы квантовой механики, что позволит применять полученные знания при проведении почвенных, садоводческих и ландшафтных исследованиях.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-7, ОПК-2.**

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ОД.17 «ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ» (все профили)

Цель освоения дисциплины: получение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области топографии, картографии, прикладной геодезии и землеустройства для детального изучения ландшафтов сравнительно небольших участков Земли (в том числе садов и ягодников) и способов отображения их на картах и планах, приобретения навыков составления проектной документации, чертежей, планов, карт и профилей. Изучение технологии и

методов производства геодезических работ, выполняемых при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации садов и ягодников, знакомства с основами рациональной организации использования земли и создания наиболее благоприятных организационно-территориальных и хозяйственных условий размещения и ведения сельскохозяйственного производства.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1, вариативная часть, обязательная дисциплина осваивается в 3 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-3, ПК-11.**

Краткое содержание дисциплины: землеустройство и геодезия: предмет и задачи землеустройства, содержание, виды. Сведения о системах координат применяемых в геодезии, топографические карты и планы. Теория ошибок измерений. Содержание и виды землеустройства. Межхозяйственное и внутрихозяйственное землеустройство. Системы координат применяемые в геодезии. Номенклатура планов и карт. Ориентирование. Рельеф земной поверхности и его значение в сельском хозяйстве. Линейные измерения производимые на местности. Теодолитная съемка. Сущность теодолитной съемки и применяемые инструменты. Теодолит и его части. Положение теодолитных ходов. Виды и методы нивелирования. Геометрическое нивелирование, способы геометрического нивелирования. Тахеометрическая съемка. Тригонометрическое нивелирование. Геодезические разбивочные работы по переносу землеустроительных работ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ОД.18

«ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО В АПК» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ» (все профили)

Цель освоения дисциплины: формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по рациональному построению и ведению отрасли садоводства, а также знаний и умений по организации предпринимательской деятельности с учетом особенностей отрасли, природно-климатических, социально-экономических и политических условий.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1, базовая часть, дисциплина осваивается в 7 и 8 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-10, ПК-11.**

Краткое содержание дисциплины: Организация производства как система научных знаний и область практической деятельности предприятий (хозяйствующих субъектов). Общие закономерности, основные принципы организации производства. Понятие и составляющие системы ведения хозяйства. Организационно-правовые формы. Система садоводства и ее элементы. Организационно-экономическая оценка эффективности системы отрасли садоводства. Система внутрихозяйственного планирования. Годовые и оперативные планы, технологические карты. Производственная программа по садоводству. Планирование объемов и себестоимости производства продукции садоводства.

Формирование земельной территории и организация использования земли, требования к организации земельной территории и севооборотов. Организационно-экономическая оценка использования земли. Организация использования средств

производства. Состав и структура основных и оборотных средств. Показатели оснащённости средствами производства и их эффективного использования. Обоснование потребности отрасли в тракторах и других средствах производства. Формы и способы использования техники.

Сущность, условия, принципы и виды предпринимательской деятельности. Формы предпринимательства, их преимущества и недостатки.

Содержание договора купли-продажи, виды оптовой торговли, розничная торговля. Оценка и выбор каналов реализации. Бизнес-план предпринимателя. Экономическое регулирование и правовое обеспечение предпринимательской деятельности. Управление рисками в отрасли садоводства. Предпринимательская стратегия в выборе технологий, техники и сортов при производстве продукции в отрасли садоводства.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет в 7 семестре, в 8 семестре – курсовая работа, экзамен.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б.1.В.ДВ. « ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 «Агрономия»

Цель освоения дисциплины: 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 жизни и профессиональной деятельности.

Место дисциплины в учебном плане: Федеральный государственный образовательный стандарт определяет, что дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» реализуется в рамках блока Б 1 вариативной части в объеме 328 часов (указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся), которые распределяются на три года обучения.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-8.**

Краткое содержание дисциплины: Организм человека как единая саморазвивающаяся биологическая система. Анатомо-морфологическое строение и основные физиологические функции организма, обеспечивающие двигательную активность. Физическое развитие человека. Роль отдельных систем организма в обеспечении физического развития, функциональных и двигательных возможностей организма человека. Спортивная подготовка студентов в образовательном процессе. Методы самоконтроля состояния здоровья, физического развития и функциональной подготовленности. Методы регулирования психоэмоционального состояния. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки. Средства и методы мышечной релаксации в спорте. Легкая атлетика. Плавание. Гимнастика. Спортивные игры (баскетбол, волейбол, футбол). Лыжная подготовка. Подвижные игры.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 328 часов (0 зач.ед.), которые распределяются на шесть семестров.

Итоговый контроль по дисциплине: зачёт по окончании первого, третьего, пятого и шестого семестров.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.1.1
«РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ» для подготовки бакалавра
по направлению 35.03.04 «Агрономия»
профили «Агробизнес», «Защита растений», «Селекция и генетика
сельскохозяйственных культур»

Цель освоения дисциплины: дать необходимые знания о современном русском литературном языке как нормированном варианте национального русского языка; о видах речевой деятельности и их особенностях; структуре, закономерностях функционирования, стилистических ресурсах русского литературного языка; дать представление об образцах коммуникативно совершенной речи, обучив основам научной, деловой, публичной речи; научить соблюдать правила речевого этикета, принятого в обществе; сформировать коммуникативно-речевые умения и, необходимые для профессиональной деятельности; научить выбирать речевую стратегию в зависимости от целей и задач общения; сформировать осознанное отношение к своей речи, способствуя личностной потребности в ее совершенствовании.

Место дисциплины в учебном плане:

Цикл Б. 1, вариативная часть, дисциплина по выбору осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-5.**

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.1.2 «КУЛЬТУРОЛОГИЯ» для подготовки бакалавра по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», все профили

Цель освоения дисциплины: ознакомление студентов с основами культурологического знания, базовым терминологическим аппаратом культурологии, важнейшей проблематикой истории и теории культуры, а также формирование представления об исторической духовной ретроспективе становления западноевропейской и русской культуры XX – XXI вв. (нового времени) и об основных тенденциях ее развития. Дисциплина «Культурология» ставит задачу сформировать у студента целостное и многогранное видение культуры, представление о включенности личности в социокультурную среду в процессе ценностного и творческого саморазвития, выработать навыки анализа, умение проектного конструирования культурологических моделей в контексте современных методов описания динамики социокультурных процессов, а также создать условия для усвоения теоретико-культурного аппарата, фундаментальных понятий, которые являются методологической основой современного гуманитарного знания, стимулировать развитие ассоциативного мышления, проблемного и дискуссионного самоопределения в усвоении предмета, умения вести самостоятельную исследовательскую работу в режиме диалога и междисциплинарном взаимодействии.

Место дисциплины в учебном плане: вариативная часть Б.1, дисциплина по выбору осваивается в 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-6.

Краткое содержание дисциплины: Проблемы и многообразие определений культуры. Культура в структуре социальной онтологии. Роль культуры в человеческой жизнедеятельности. Культура и общество. Идеи образованности и культуры в Древности Средневековье и Возрождении. Развитие представлений о культуре в XVII-XIX вв. Основные направления анализа культуры в XX в. Закономерности культурного и цивилизационного развития личности и сообщества в аспекте культуры. Мировые культурные центры. Основные вехи развития и черты российской культуры. Механизмы и закономерности культурного творчества.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.2.1 «ИСТОРИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия», все профили

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов представлений об основных исторических этапах и развитии земельных отношений в России; овладение теоретическими основами и методологией изучения истории земельных отношений; выработка собственной точки зрения на прошлое и настоящее.

Место дисциплины в учебном плане:

Цикл Б1.В, вариативная часть, дисциплина осваивается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОК-1, ОК-3, ОК-7.

Краткое содержание дисциплины: Формирование и развитие земельных отношений в Древнерусском государстве IX - нач. XII вв. Вотчинное землевладение.

Особенности феодализма как общественного строя. Зарождение поместной формы феодального землевладения в удельный период в XIII - XIV вв. Этапы закрепощения российского крестьянства. Соборное Уложение 1649 г. Общинное и церковное землевладение средневековой России. Усиление феодальной эксплуатации помещичьих крестьян в XVIII в. Кризис феодально-крепостнической экономики к середине XIX в. Отмена крепостного права 1861 г. и ее влияние на развитие земельных отношений в России. Общинное землевладение во второй половине XIX - начале XX вв. Аграрный кризис в начале XX в. Столыпинская аграрная реформа 1906-1917 гг. Октябрьская революция 1917 г. и ликвидация частной формы землевладения. Политика «военного коммунизма» большевиков в 1918-1920 гг. в аграрной сфере. Земельный кодекс 1922 г. и новая экономическая политика большевиков. Коллективизация сельского хозяйства в конце 1920-1930-х гг. и создание новой модели организации сельского хозяйства. Реформы Н.С. Хрущева 1950 - начала 1960-х гг. в аграрной сфере. Трудности и успехи в развитии сельского хозяйства СССР в 1970 - первой половине 1980-х гг. Распад СССР и ликвидация колхозно-совхозной системы сельского хозяйства. Становление и развитие рыночных отношений в аграрной сфере в современной России.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.2.2 «СОЦИОЛОГИЯ»
для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ», все профили**

Цель освоения дисциплины: освоение студентами основных понятий социологии, знакомство с проблемами познания связей и закономерностей функционирования общества, предоставление студентам метода и методологии познания социальной действительности, развитие у них интереса к фундаментальным знаниям, понимания междисциплинарных связей и их значения для выработки мировоззрения современного человека.

Основная задача дисциплины - способствовать у обучающихся студентов выработке методологического подхода на общество и общественные процессы, системного представления о законах развития общества, функционировании социальных институтов, подготовке широко образованных, творческих и критически мыслящих специалистов, способных к анализу и прогнозированию сложных социальных проблем и овладению методикой проведения социологических исследований.

Место дисциплины в учебном плане:

Цикл Б1.В.ДВ.2.2, вариативная часть, дисциплина осваивается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-1, ОК-16.**

Краткое содержание дисциплины: Предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки. Социологический проект О. Конта. Классические социологические теории. Современные социологические теории. Русская социологическая мысль. Социальные группы и общности. Виды общностей. Общность и личность. Малые группы и коллективы. Социальная организация. Социальные движения. Социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность. Понятие социального статуса. Социальное взаимодействие и социальные отношения. Общественное мнение как институт гражданского общества. Культура как фактор социальных изменений. Взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры. Личность как социальный тип. Социальный контроль и девиация. Личность как деятельный субъект. Социальные изменения. Социальные революции и реформы. Концепция социального

прогресса. Формирование мировой системы. Место России в мировом сообществе. Методы социологического исследования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.3.1 «БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА УРОЖАЯ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия», все профили

Цель освоения дисциплины: целью освоения дисциплины является дать знания и сформировать умения по физиолого-биохимическим основам технологий производства и хранения продукции растениеводства, плодоводства и овощеводства.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в блок дисциплин по выбору, дисциплина осваивается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-2.**

Краткое содержание дисциплины:

Предмет, методы, задачи дисциплины, место среди других биологических дисциплин. Органолептические, технологические, биологические показатели качества, основанные на химическом составе продукции растениеводства, овощеводства, плодоводства. Уровень качества, бонификация за высокое качество произведенной растениеводческой продукции.

Пищевое достоинство, биологическое качество и технологические свойства зерна. Сравнительный химический состав зерновок злаковых культур. Белковые фракции. Аминокислотный состав и биологическая ценность белков зерна. Физиология формирования зерна пшеницы. Динамика формирования клейковины и хлебопекарных свойств зерна. Перераспределение азотистых соединений в растениях в ходе накопления белков в зерне. Реутилизация и поглощение азота из почвы в репродуктивный период.

Углеводы бобовых культур. Липиды бобовых культур. Накопление белков в семенах бобовых культур. Уреиды и другие азотистые соединения бобовых культур. Токсические соединения бобовых культур. Сравнительный состав жирных кислот семян масличных культур. Динамика накопления жиров в семенах. Десатурация жирных кислот в семенах. Накопление и состав жиров семян в зависимости от почвенно-климатических условий.

Химический состав клубней картофеля и краткая биохимическая характеристика основных компонентов: крахмала, клетчатки, гликоалкалоидов, витаминов. Биологическое и технологическое качество клубней картофеля. Крахмал как основной биологический и технологический компонент картофеля. Формирование биохимического состава клубней картофеля в динамике. Влияние агротехнических условий на накопление крахмала в клубнях. Биохимические изменения в клубнях в начале и в период их хранения.

Химический состав корнеплодов сахарной свеклы. Углеводы корнеплодов. Анатомия распределения сахарозы в корнеплоде. Роль обеспеченности растений азотом, фосфором и калием на процесс сахаронакопления.

Баланс фитогормонов в связи с созреванием плодов. Изменение органолептических признаков плодов в ходе созревания. Изменение содержания витаминов и кислотности плодов в процессе хранения. Влияние внешних факторов и химического состава плодов на процесс хранения. Биохимия патогенных факторов паразитных микроорганизмов. Видовой иммунитет и устойчивость к поражению фитопатогенами. Оптимальное соотношение факторов среды для предотвращения заражения плодов и овощей.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов)

Итоговый контроль по дисциплине: зачет

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 «РАДИОЛОГИЯ»
для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия»,
все профили**

Цель освоения дисциплины: получение теоретических и практических знаний по физическим, химическим, биологическим основам и методам сельскохозяйственной радиологии. Бакалавры приобретают умения и навыки проведения радиоэкологического и дозиметрического контроля, а также навыки разработки контрмер, обеспечивающих безопасное проживание населения на загрязненных радионуклидами территориях и производство сельскохозяйственной продукции, отвечающей санитарно-гигиеническим нормам. Дисциплина также дает представление о возможностях практического использования изотопов и радиации в науке и практике.

Место дисциплины в учебном плане:

Цикл Б1.В.ДВ., вариативная часть, дисциплины по выбору, дисциплина осваивается в 4 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-3, ПК-1.**

Краткое содержание дисциплины: Предмет, задачи и история развития радиологии. Явление радиоактивности. Типы распада и природа излучений. Основы радиометрии. Способы измерения радиоактивности. Закономерности радиоактивного распада, период полураспада. Взаимодействие излучений с веществом. Проникающая способность излучений разного вида. Биологическое действие радиации. Радиочувствительность клеток, тканей, и организмов. Основы дозиметрии. Дозиметрические приборы. Оценка дозовых нагрузок на человека. Нормы радиационной безопасности. Природные источники радиации. Источники радионуклидных загрязнений, радиационные аварии. Экология радионуклидных загрязнений. Первичные и вторичные взаимодействия радионуклидов с различными компонентами экосистем, вовлечение радионуклидов в биогеохимические циклы и трофические цепи. Ведение сельскохозяйственного производства в условиях радионуклидного загрязнения. Мероприятия по снижению содержания радионуклидов в сельскохозяйственной продукции. Возможности практического использования изотопов и радиации в науке и практике.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В. ДВ.4.1
«СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ» для подготовки бакалавра по
направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ» все профили**

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование у студентов экологического мышления, представления о характере функционирования организменного, популяционного и экосистемного уровней

организации живой материи, о механизмах регуляции и предотвращения негативных экологических последствий, как основы для решений проблем в области рационального природопользования и охраны окружающей среды, а также способности действовать в направлении улучшения качества окружающей среды в профессиональной и бытовой деятельности, предлагать свои способы и механизмы регулирования взаимоотношений природы и общества.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б1, вариативная часть, дисциплина по выбору осваивается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-11.**

Краткое содержание дисциплины: Основы общей экологии. Учение о биосфере (глобальная экология). Человек в биосфере. Мониторинг окружающей природной среды. Экологическое законодательство. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.4.2 «ЛАНДШАФТНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 «Агрономия» все профили

Цель освоения дисциплины: формирование представлений, теоретических знаний и практических умений и навыков по основам формирования экологически сбалансированных агроландшафтов, разработке системы оценки их ресурсного потенциала, определения экологической емкости, устойчивости и нормирования антропогенной нагрузки.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина «Ландшафтное земледелие» включена в обязательный перечень ФГОС ВО, в дисциплины по выбору и осваивается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций ОПК-6, ПК-7; ПК-15, ПК-16.

Краткое содержание дисциплины. Ландшафтное земледелие – отрасль науки, раздел земледелия, экологии и географии, который изучает зональное разнообразие, элементарные единицы, пространственную и временную структуру агроландшафтов, их взаимосвязь, устойчивость и использование в сельскохозяйственном производстве. Дисциплина предполагает как теоретические вопросы, так и практическое использование знаний агроландшафтного земледелия, с целью понимания комплексности процессов, происходящих в природно-хозяйственных системах, оценки последствий сельскохозяйственной деятельности для решения вопросов рационального использования потенциала агроландшафтов и обеспечения охраны окружающей среды. В ходе изучения дисциплины основное внимание уделяется потокам энергии и вещества в агроландшафтах, оптимизации агроландшафтного использования территории, методам оценки агроландшафтного состояния, проградационным и деградационным процессам и устойчивости агроландшафтов различных зон России.

Дисциплина «Ландшафтное земледелие» дает знания по основным принципам пространственной и временной организации агроландшафтов, особенностям их функционирования и основным ландшафтными показателям в соответствии с природно-климатическим районированием. Обучает работе с комплексом топографических, геоморфологических, крупномасштабных почвенных карт при составлении агроэкологической группировки земель. Дисциплина дает знания об определении

основных лимитирующих факторов земледелия на различных уровнях ведения земледелия, включая уровень отдельного поля и хозяйства и обосновывать выбор культур и специализации земледелия с учетом агроэкологических ограничений. Обучение данной дисциплине позволяет овладеть современными методами оценки и анализа агроландшафтов для целей современного земледелия и при проведении полевых опытов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ. 5.1 «ВВЕДЕНИЕ В АГРОНОМИЮ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ», все профили

Цель освоения дисциплины: ознакомление студентов с содержанием миссии, объекта и метода научной агрономии, элементов ее появления и развития, современным состоянием, ближайшей перспективе развития. В процессе изучения студенты должны получить В процессе изучения у студентов должен быть сформирован образ сопряженного целостного знания, на котором реализуется гармонично увязанное профессиональное знание по современным технологиям повышения продуктивности и качества полевых культур, защиты их от вредителей и болезней, размножению семян, сохранению плодородия, ландшафтов и окружающей среды, защиты

Место дисциплины в учебном плане:

Б1.В.ДВ.5 дисциплина по выбору осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-2, ПК-1.**

Краткое содержание дисциплины: Понятие об агрономии и агропроизводстве. Миссия агрономии. Парадигма ФАО об устойчивой интенсификации растениеводства. Место агрономии в системе сельскохозяйственных наук. Основные науки агрономии, их источники и связь с естественными науками. Физиология растений и ее современное приложение в рамках агрономии. Физиология как основной источник агрохимии – первой науки агрономии. Общие знания по агрономии (Общее земледелие) и основные законы земледелия. Основатели агрономии и ее институтов (экспериментальных станций, кафедр, университетов). Растениеводческие науки, их предмет, задачи, возникновение и современное состояние. Селекция, семеноводство и семеноведение. Роль молекулярной биологии в повышении эффективности и ускорения селекционного процесса. Агрометеорология ее предмет, методы и ее значение для агрономии в связи с глобальным изменением климата. Защита растений и ее составные части (науки) – фитопатология, энтомология, гербология, химическая защита растений. Конференция в РИО и новое направление в защите растений. Интегрированная защита растений. Агроинженерия и ее роль в создании новых технологий. Точные технологии в растениеводстве и земледелии. Будущее агрономии и ее роль в решении глобальных проблем обеспечения, продовольствием, сырьем и возобновляемой энергии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.5.2 «ИСТОРИЯ
АГРОНОМИЧЕСКОЙ НАУКИ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04
«АГРОНОМИЯ», все профили

Цель освоения дисциплины: ознакомление студентов с содержанием миссии, объекта и метода научной агрономии, элементов ее появления и развития, современным состоянием, ближайшей перспективе развития. В процессе изучения студенты должны получить В процессе изучения у студентов должен быть сформирован образ сопряженного целостного знания, на котором реализуется гармонично увязанное профессиональное знание по современным технологиям повышения продуктивности и качества полевых культур, защиты их от вредителей и болезней, размножению семян, сохранению плодородия, ландшафтов и окружающей среды, защиты

Место дисциплины в учебном плане:

Б1.В.ДВ.5.2 дисциплина по выбору осваивается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-1, ОК-7; ОПК-2; ПК-1**

Краткое содержание дисциплины: Понятие об агрономии и агропроизводстве. Миссия агрономии. Парадигма ФАО об устойчивой интенсификации растениеводства. Место агрономии в системе сельскохозяйственных наук. Основные науки агрономии, их источники и связь с естественными науками. Физиология растений и ее современное приложение в рамках агрономии. Физиология как основной источник агрохимии – первой науки агрономии. Общие знания по агрономии (Общее земледелие) и основные законы земледелия. Основатели агрономии и ее институтов (экспериментальных станций, кафедр, университетов). Растениеводческие науки, их предмет, задачи, возникновение и современное состояние. Селекция, семеноводство и семеноведение. Роль молекулярной биологии в повышении эффективности и ускорения селекционного процесса. Агрометеорология ее предмет, методы и ее значение для агрономии в связи с глобальным изменением климата. Защита растений и ее составные части (науки) – фитопатология, энтомология, гербология, химическая защита растений. Конференция в РИО и новое направление в защите растений. Интегрированная защита растений. Агроинженерия и ее роль в создании новых технологий. Точные технологии в растениеводстве и земледелии. Будущее агрономии и ее роль в решении глобальных проблем обеспечения, продовольствием, сырьем и возобновляемой энергии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины Б1. В ДВ.6.1 «БИОЛОГИЧЕСКИЕ
ПРОЦЕССЫ И ИХ ОПТИМИЗАЦИЯ» для подготовки бакалавра по направлению
35.03.04 «АГРОНОМИЯ», профиль «Селекция и генетика сельскохозяйственных
культур»

Цель освоения дисциплины: обучение студента принципам современного моделирования биологических и сельскохозяйственных процессов: основным понятиям, модели и методы дескриптивного и оптимизационного моделирования, их возможностям и ограничениям. Дисциплина призвана дать студенту представление об основах теории и применения математического моделирования в биотехнологии, генетике, селекции,

экологии, растениеводстве, физиологии и защите растений, медицины, вирусологии, радиологии, демографии, теории эволюции, а также в экономике.

Место дисциплины в учебном плане:

Цикл Б.1, вариационная часть, дисциплина осваивается в 5 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-2; ПК-2, ПК-4, ПК- 5**

Краткое содержание дисциплины: Дескриптивные математические модели биологических процессов. Моделирование численности взаимодействующих популяций. Модели баланса вещества и энергии. Биологический метод борьбы с нежелательным видом. Модели эпидемии. Вероятностные модели биологических процессов. Моделирование кинетики метаболизма в биотехнологии. Исследование операций на основе оптимизационных моделей. Линейное, нелинейное, динамическое программирование. Многокритериальные задачи. Оптимизации в условиях неопределенности. Имитационное моделирование. Параметрические и непараметрические статистические модели.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа)

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.7.1 «СЕМЕНОВЕДЕНИЕ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ», профиль «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Цель освоения дисциплины: Дисциплина знакомит студентов с общими теоретическими положениями формирования качества семенного материала полевых культур. Она включает в себя достижения из различных областей научных знаний (как фундаментальной, так и прикладной). Дисциплина является одной из основных прикладных дисциплин, направленных на подготовку специалиста в области генетики и селекции растений.

Место дисциплины: Дисциплина «Семеноведение» является дисциплиной по выбору Б1.В.ДВ.7.1 вариативной части цикла Б1.В учебного плана для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 – «Агрономия» профилю «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур», дисциплина изучается в 8 семестре

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-4; ОПК-1, ОПК-2; ПК-14**

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина призвана дать студенту знания о семеноведении как науке, истории возникновения и развития семеноведения, формировании зародыша и эндосперма семян, об анатомии и морфологии семян, основных причинах неоднородности семян, покое и долговечности семян, фазах прорастания семян, факторах прорастания семян, условиях сохранения высокого качества семян, требованиях стандарта к качеству семян.

Трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 часов).

Форма контроля: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.7.2 «ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СЕМЯН» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ», профиль «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Цель освоения дисциплины: Дисциплина знакомит студентов с основными технологическими приемами производства семян основных групп полевых культур. Она включает в себя достижения из различных областей научных знаний (как

фундаментальной, так и прикладной). Дисциплина является одной из основных прикладных дисциплин, направленных на подготовку специалиста в области генетики и селекции растений.

Место дисциплины: Дисциплина «Технология производства семян» является дисциплиной по выбору Б1.В.ДВ.7.2 вариативной части цикла Б1.В учебного плана для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 – «Агрономия» профилю «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур», дисциплина изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОК-4; ОПК-1, ОПК-2; ПК-14**

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина призвана дать студенту знания в области технологии получения в промышленных масштабах семян полевых культур, различающихся по биологии опыления и размножения, организации производства семян важнейших полевых культур в условиях рыночной экономики.

Трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 часов).

Форма контроля: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.8.1 «ДИАГНОСТИКА И ФИТОСАНИТАРНЫЙ МОНИТОРИНГ»

для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 – АГРОНОМИЯ, профиль – «Селекция и генетика сельскохозяйственных растений»

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области современных методов выявления и мониторинга основных болезней и вредителей сельскохозяйственных культур.

Место дисциплины в учебном плане: профессиональный цикл Б.1, вариативная часть, дисциплина осваивается в 8-м семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3; ПК-1, ПК-4.**

Краткое содержание дисциплины: Фитосанитарный мониторинг в защите растений от вредителей и болезней – главнейший элемент интегрированной защиты растений. Краткая характеристика природных зон и подзон Российской Федерации. Агроклиматическое районирование. Зоны и провинции. Региональное распределение вредных организмов по территории Российской Федерации и с.-х. культурам. Государственный перечень опасных вредителей и возбудителей болезней растений, создающих угрозу фитосанитарному благополучию. Основные методы учета вредных насекомых, клещей и нематод. Содержание и организация сбора информации о болезнях сельскохозяйственных культур. Метеорологическая информация и ее формы. Виды агротехнической информации. Информация о распространении и интенсивности развития болезней. Формы записи первичных учётов болезней.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины блока Б1.В.ДВ.8.2 «Нанотехнологии и наноматериалы в растениеводстве» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия» по профилю «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических знаний в области нанонауки и получение практических навыков их применения в растениеводстве.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б. 1, вариативная часть, дисциплина осваивается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ПК-1**

Краткое содержание дисциплины: Термины и основные понятия. Исторический обзор. Основные положения нанонауки Р. Фейнмана. Нанотехнология по Э. Дрекслеру и по Н. Танигучи. Нобелевские лауреаты в области нанотехнологии. Роль отечественных ученых в развитии нанотехнологий. Научные работы Ж.И. Алферова, К. Новоселова, А. Гейма и др. Характеристика наноматериалов. Виды наноматериалов. Природные наноматериалы. Гидрофобные и гидрофильные поверхности. Лотос-эффект. Искусственные (синтетические) низкоразмерные объекты. Углеродные наноматериалы: нанодиамазы, углеродные нанотрубки, фуллерены, графен. Органические и полимерные наноматериалы и волокна. Схема получения фуллеренов. Золь-гель-технологии. Методы исследования наноструктур. Туннельный эффект. Атомный силовой микроскоп. Туннельный растровый микроскоп. Сканирующая электронная микроскопия. Дифракционные методы (рентгеновские, электронные, нейтронные). Использование наноманипуляторов и зондов. Нанонаука. Критические технологии. Инкрементные, эволюционные и радикальные нанотехнологии. Масштабный фактор. Хиральность. Наноиндустрия. Приборостроение для наноиндустрии. ОАО «РОСНАНО». Безопасность нанотехнологий для человека и окружающей среды. Метрология, стандартизация и сертификация продукции наноиндустрии. Нанотехнологии и энергоэффективность. Наноэлектроника, компонентная база и устройства. Молекулярная электроника и устройства на ее основе. Нанотехнологии в фотонике и оптоэлектронике, компонентная база и устройства. Фотовольтаики. Термовольтаики. Наносветодиоды. Аэрогели. Лотос-эффект и самоочищающиеся покрытия. Наноматериалы и нанотехнологии в растениеводстве. Сенсоры и эффекторы на основе наноматериалов. Геоинформационные системы. Точное земледелие. Наноудобрения. Нанобиоудобрения к кормам. Лекарственные препараты на основе нанотехнологий. Применение нанотехнологий в пищевом производстве. Нанобиоудобрения к кормам. Лекарственные препараты на основе нанотехнологий. Технологии очистки и обеззараживания воды (наномембраны, фильтры). Прогнозы развития нанотехнологий. Концепции зеленой и серой слизи. Перспективы применения нанотехнологий в АПК. Федеральные целевые Программы по нанотехнологиям.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Итоговый контроль по дисциплине: зачёт

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.9.1 «БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ», профиль «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Цель освоения дисциплины: Дисциплина дает представление об общих положениях репродуктивной биологии высших растений, и о частных особенностях конкретных групп сельскохозяйственных культур с тем, чтобы подготовить основу для изучения основных дисциплин данного профиля («Общая селекция» и «Семеноводство»). Она включает в себя достижения из различных областей научных знаний (как фундаментальной, так и прикладной). Дисциплина является одной из основных прикладных дисциплин, направленных на подготовку специалиста в области генетики и селекции растений.

Место дисциплины: Дисциплина «Биологические основы селекции» является дисциплиной по выбору Б1.В.ДВ.9.1 вариативной части цикла Б1.В учебного плана для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 – «Агрономия» профилю «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур», дисциплина изучается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-1, ОПК-2; ПК-14**

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина призвана дать студенту знания в области теоретических основ репродуктивной биологии, включающих в себя органогенез цветка, цветение и опыление, оплодотворение, эмбриогенез и эндоспермогенез, созревание семян и плодов, вопросы диссеминации (или распространения диаспор), покой и прорастание семян, семенное возобновление, их связь с селекционной и семеноводческой практикой, а также условия, необходимые для перехода растений к генеративной фазе.

Трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 часов).

Форма контроля: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.9.2 «БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕМЕНОВОДСТВА» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ», профиль «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Цель освоения дисциплины: Дисциплина дает представление об общих законах формирования репродуктивной сферы растений, способах образования семян и плодов, строении, классификации, значении семян, их физиологических особенностях, способах выведения из состояния покоя, сохранения их хозяйственной долговечности. Основной задачей данной дисциплины является подготовка теоретической основы для изучения основных дисциплин данного профиля («Общая селекция» и «Семеноводство»). Она включает в себя достижения из различных областей научных знаний (как фундаментальной, так и прикладной). Дисциплина является одной из основных прикладных дисциплин, направленных на подготовку специалиста в области генетики и селекции растений.

Место дисциплины: Дисциплина «Биологические основы семеноводства» является дисциплиной по выбору Б1.В.ДВ.9.2 вариативной части цикла Б1.В учебного плана для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 – «Агрономия» профилю «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур», дисциплина изучается во 2 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-1, ОПК-2; ПК-14**

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина призвана дать студенту знания в области теоретических основ репродуктивной биологии, включающих в себя значение способов опыления для семеноводства, вопросы эмбриологического развития семян различного генетического происхождения (из зиготы, из соматической клетки нуцеллуса, из нередуцированной гаметы), проблемы развития, созревания и распространения семян, строения семян, типов покоя и долговечности семян, наличия разнообразных приспособлений, облегчающих прорастание семян. Предлагается рассмотрение физиологических процессов, протекающих в процессе формирования, созревания, хранения и прорастания семян. Рассматриваются практические вопросы повышения всхожести семян сельскохозяйственных культур.

Трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы.

Форма контроля: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.10.1 «ОСНОВЫ ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ», профиль «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Цель освоения дисциплины: ознакомление студентов с объектами, методами и возможностями генной инженерии; получение современных представлений о конструировании организмов (в том числе, и промышленно значимых), производящих целевые продукты для фармакологии и хозяйственной деятельности человека; обучение студента методам молекулярно-биологического подхода к практическому решению актуальных задач современной биотехнологии, включая решение проблем растениеводства, селекции, защиты растений, животноводства и ветеринарии, производства кормовых препаратов, переработки органических отходов, энергетики, экологии и биобезопасности.

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б.1, вариативная часть, дисциплина осваивается на 4-м курсе в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-1, ОПК-2; ПК-1, ПК-2, ПК-5**

Краткое содержание дисциплины: Ключевые научные события и исследования, которые послужили основой для развития генетической инженерии растений. Основные задачи генетической инженерии растений. Ti-плазмида агробактерий: последовательности (гены) и их функциональное значение для процесса инфицирования растений. Корончатые галлы. T-область экспрессионных векторов для трансформации растений. Регуляторные элементы, используемые для контроля экспрессии генов растениях- промоторы и лидерные последовательности, используемые для экспрессии генов в растениях, их классификации и принципы работы. Методология поиска и анализа промоторов и лидерных последовательностей. Репортерные гены: стратегия использования, требования к репортерным генам и их продуктам. примеры использования репортерных генов. Гены селективных маркеров: классификация генов селективных маркеров, основные механизмы действия селективных маркеров. Векторы для трансформации растений – разнообразие векторных систем. Основные методы трансформации растений: агробактериальный и биобалистика. Генно-инженерные подходы к конструированию организмов устойчивых к стрессовым факторам среды. Генно-инженерные подходы к конструированию экспериментальных моделей.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.10.2 «ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ», профиль «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов системного научного знания о специфике молекулярного, надмолекулярного и субклеточного уровней организации биологических систем, являющихся центральным элементом биотехнологических производств

Место дисциплины в учебном плане: Цикл Б1, базовая часть математического и естественно-научного цикла, читается в 7 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-1, ОПК-2; ПК-1, ПК-2, ПК-5**

Краткое содержание дисциплины: дисциплина «Основы биохимии и молекулярной биологии» дает системные знания об объектах и процессах, происходящих в живых организмах на молекулярном уровне. В процессе изучения дисциплины даются, закрепляются и контролируются знания о следующих классах молекул: аминокислоты, белки, ферменты, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды, витамины, антибиотики, гормоны и регуляторы роста. Знания структурированы по следующим темам: химический состав, структура, физико-химические свойства, методы анализа, анаболические и катаболические пути, взаимосвязь с другими классами веществ, роль в живых организмах. В процессе освоения материала студент учится находить взаимосвязи между различными классами биомолекул и процессами их метаболических превращений, связь между химическим составом, строением и функцией биомолекул; находить, анализировать, структурировать усвоенные знания по биохимии и молекулярной биологии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Итоговый контроль по дисциплине: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.11.1 «СЕЛЕКЦИЯ ПОЛЕВЫХ КУЛЬТУР» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ», профиль «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Цель освоения дисциплины: Дисциплина знакомит студентов с общими теоретическими положениями селекции конкретных полевых культур, а также с селекционными методами оценок на разных этапах селекционного процесса разными методами. Она включает в себя достижения из различных областей научных знаний (как фундаментальной, так и прикладной). Дисциплина является одной из основных прикладных дисциплин, направленных на подготовку специалиста в области генетики и селекции растений.

Место дисциплины: Дисциплина «Селекция полевых культур» является дисциплиной по выбору Б1.В.ДВ.11.1 вариативной части цикла Б1.В учебного плана для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 – «Агрономия» профилю «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур», дисциплина изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-1, ОПК-2; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4**

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина призвана дать студенту знания о биологических особенностях каждой конкретной культуры, способах размножения, генетике основных хозяйственно-ценных признаков, задачах и направлениях селекции, исходном материале для селекции, методах селекции, основных достижениях.

Трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы.

Форма контроля: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.11.2 «СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ НА КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ», профиль «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Цель освоения дисциплины: Дисциплина знакомит студентов с общими теоретическими положениями селекции на качество продукции конкретных полевых культур, а также с методами оценки качества конечной продукции на разных этапах селекционного процесса разными методами. Она включает в себя достижения из различных областей научных знаний (как фундаментальной, так и прикладной).

Дисциплина является одной из основных прикладных дисциплин, направленных на подготовку специалиста в области генетики и селекции растений.

Место дисциплины: Дисциплина «Селекция растений на качество продукции» является дисциплиной по выбору Б1.В.ДВ.11.2 вариативной части цикла Б1. В учебного плана для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 – «Агрономия» профилю «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур», дисциплина изучается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: **ОПК-1, ОПК-2; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4**

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина призвана дать студенту знания о генетике основных хозяйственно-ценных признаков, задачах и направлениях селекции на качество продукции, исходном материале для селекции, методах селекции, основных достижениях.

Трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы.

Форма контроля: зачет.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы Б2.У4. УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО «Введение в агрономию» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ»

Цель практики: закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение ими умений и навыков в области земледелия, растениеводства, изучение почв, растительности и ландшафтов в целом и их взаимосвязи.

Место практики в учебном плане: цикл Б2, учебная практика, практика проходит во 2 семестре.

Требования к результатам освоения практики: в результате прохождения практики формируются следующие компетенции: **ОПК-2, ПК-1.**

Краткое содержание практики: стремление к саморазвитию, повышению уровня знаний в области организации с.-х. производства, современного состояния и основных направлений развития аграрной науки;
убеждения значимости своей будущей профессии, высокую мотивацию к получению знаний, выработке умений и навыков в области агрономии;
знания по организации производства экологически чистой продукции растениеводства в современных системах земледелия;
умения и навыки по анализу и совершенствованию экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, способов воспроизводства плодородия почв;
умения и навыки по анализу и оценке эффективности применяемых технологий, сортов, удобрений, средств защиты растений, мероприятий по охране окружающей среды;
способность адаптироваться для работы в коллективе, планировать и организовывать свою деятельность.

Общая трудоемкость практики составляет 1 зачетная единица (36 часов).

Итоговый контроль по практике: зачет с оценкой.

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы Б2.П. 1 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО
ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ»

Целью прохождения производственной является приобретение умения и навыков практической и организационной работы в сельскохозяйственных предприятиях или научных учреждениях и подразделениях университета по разработке и совершенствованию современных технологий производства продукции растениеводства.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.1.П1, дисциплина осваивается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: (ОПК-6, ОПК-7, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16).

Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), университета являются составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) и представляет собой форму организации учебного процесса, заключающегося в профессионально-практической подготовке бакалавров по направлению 35.03.04 «Агрономия» по направленностям (профилям) «Агробизнес», «Защита растений», «Селекция и генетика с.-х. растений» в передовых сельскохозяйственных предприятиях различных регионов страны, а также в подразделениях университета – Центр точного земледелия, Длительный опыт ТСХА и др., обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Организация производства и предпринимательства в АПК», «Технология хранения и переработки продуктов растениеводства», «Инновационные технологии в растениеводстве», «Системы земледелия», «Точное земледелие», «Основы организации малого и среднего бизнеса в АПК» и итоговой государственной аттестации.

Общая трудоемкость производственной практики (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) составляет 6 зачетных единиц (216 часов).

Форма контроля по производственной практике (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) – дифференцированный зачет с оценкой.

Производственная практика аттестуется в форме защиты отчета в виде презентации перед специально созданной комиссией кафедры.

АННОТАЦИЯ

**рабочей программы Б2.П. 2 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
ПРАКТИКИ для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ»**

Целью прохождения производственно-технологической практики является приобретение умения и навыков практической и организационной работы в сельскохозяйственных предприятиях или научных учреждениях и подразделениях университета по разработке и совершенствованию современных технологий производства продукции растениеводства

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.1.П.2, дисциплина осваивается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: (ПК-6, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21).

Производственно-технологическая практика университета является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) и представляет собой форму организации учебного процесса, заключающегося в профессионально-практической подготовке бакалавров по направлению 35.03.04 «Агрономия» по направленностям (профилям) «Агробизнес», «Защита растений», «Селекция и генетика с.-х. растений» в передовых сельскохозяйственных предприятиях различных регионов страны, а также в подразделениях университета – Центр точного земледелия, Длительный опыт РГАУ – МСХА имени К.А.Тимирязева и др., обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Общая трудоемкость производственно-технологической практики – 6 зачетных единиц (216 часов).

Форма контроля по производственно-технологической практике - дифференцированный зачет с оценкой.

Производственно-технологическая практика аттестуется в форме защиты отчета перед специально созданной комиссией кафедры.

АННОТАЦИЯ

рабочей программы Б2.П. 3 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «АГРОНОМИЯ»

Целью выполнения производственной практики «Научно-исследовательская работа» является приобретение умения и навыков практической и организационной работы в сельскохозяйственных предприятиях или научных учреждениях и подразделениях университета по разработке и совершенствованию современных технологий производства продукции растениеводства за счет правильной организации работы исполнителей, проведения маркетинговых исследований, систематизации информации рациональному использованию ресурсов сельхозпредприятий.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.1.ПЗ, дисциплина осваивается в 6 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5,).

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» (Б.2 П.3) бакалавров университета являются составной частью производственной практики основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) и представляет собой форму организации учебного процесса, заключающегося в профессионально-практической подготовке бакалавров по направлению 35.03.04 «Агрономия» по направленностям (профилям) «Агробизнес», «Защита растений», «Селекция и генетика с.-х. растений» в передовых сельскохозяйственных предприятиях различных регионов страны, а также в подразделениях университета – Центр точного земледелия, Длительный опыт МСХА и др., обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Общая трудоемкость производственной практики «Научно-исследовательская работа» – 6 зачетных единицы (216 часов).

Форма контроля – дифференцированный зачет с оценкой.

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» аттестуется в форме защиты отчета перед специально созданной комиссией кафедры.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы Б2.П. 4 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04«АГРОНОМИЯ»

Целью является приобретение умения и навыков практической и организационной работы в сельскохозяйственных предприятиях или научных учреждениях и подразделениях университета по разработке и совершенствованию современных технологий производства продукции растениеводства за счет правильной организации работы исполнителей, проведения маркетинговых исследований, систематизации информации рациональному использованию ресурсов сельхозпредприятий.

Место дисциплины в учебном плане: цикл Б.1.П4, дисциплина осваивается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: (ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11).

Производственная преддипломная практика (Б.2 П.4) бакалавров университета является составной частью производственной практики основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) и представляет собой форму организации учебного процесса, заключающегося в профессионально-практической подготовке бакалавров по направлению 35.03.04 «Агрономия» по направленностям (профилям) «Агробизнес», «Защита растений», «Селекция и генетика с.-х. растений» в передовых сельскохозяйственных предприятиях различных регионов страны, а также в подразделениях университета – Центр точного земледелия, Длительный опыт МСХА и др., обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы – 3 зачетные единицы (108 часов).

Форма контроля – дифференцированный зачет с оценкой.

Производственная преддипломная практика аттестуется в форме защиты отчета перед специально созданной комиссией кафедры.

АННОТАЦИЯ
программы ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ БЗ.Г. для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04«АГРОНОМИЯ»

Цель государственной итоговой аттестации: получение теоретических и практических результатов, необходимых для успешной подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, обеспечивающих проверку и закрепление полученных знаний, навыков и умений за период обучения. В результате успешного прохождения всех установленных видов государственных аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику присваивается квалификация «Бакалавр» и выдается документ о высшем образовании и квалификации.

Место государственной итоговой аттестации в учебном плане: государственная итоговая аттестация включена в цикл БЗ. Подготовка и сдача государственного экзамена. Осваивается в 8 семестре.

Требования к результатам освоения преддипломной практики: в результате освоения формируются следующие компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9,

ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21.

Краткое содержание государственной итоговой аттестации: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц (324 часа, из них на Подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена – 3 зачетные единицы (108 часов) и Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты – 6 зачетных единиц (216 часов)).

Итоговый контроль по практике: экзамен.