

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. проректора по учебной работе,

К.П.Н., доцент

Нагорная Г.Ю./

2023 г.



ПРОГРАММА

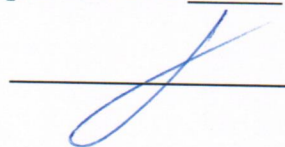
**вступительного испытания на базе профессионального образования (СПО)
по дисциплине «Основы земледелия»**

Черкесск, 2023

Программа вступительного испытания одобрена на заседании кафедры
«Агрономия»

от « 18 » 09 20 23 г. Протокол № 1

Заведующий кафедрой

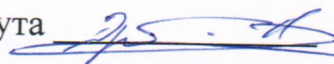


Гедиев К.Т.

Программа вступительного испытания одобрена Советом Аграрного
института

« 30 » 09 20 23 г. Протокол № 1

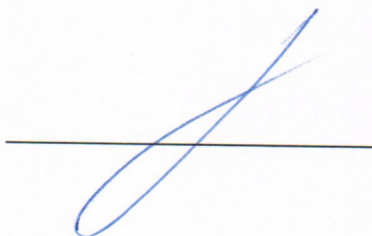
Председатель Совета Аграрного института



Т.А. Эркенов

Разработчик:

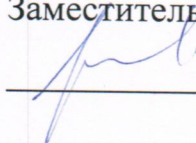
к.э.н., доцент



К.Т. Гедиев

Согласовано:

Заместитель председателя ПК



Акбаева Ф.А.

Объем требований по основам земледелия

На экзамене по основам земледелия абитуриент должен показать: знание основных законов и научных основ земледелия, сорных растений, системы севооборотов и обработки почвы, познания связей и закономерностей роста и развития растений полевой культуры, методов изучения биологии, понимания междисциплинарных связей и их значения для формирования системного восприятия дисциплины.

Структура дисциплины

Раздел 1. Научные основы земледелия. Факторы жизни растений и законы земледелия.

Раздел 2. Сорные растения и борьба с ними. Биологические особенности и классификация сорных растений

Раздел 3. Севообороты.

Раздел 4. Обработка почвы

Раздел 5. Системы земледелия

Раздел 1. Научные основы земледелия. Факторы жизни растений и законы земледелия.

Требования культурных растений к основным факторам и условиям жизни и особенности их использования. Почва как посредник культурных растений в использовании факторов жизни. Зависимость урожаев от растений, почвы, климата и производственной деятельности человека. Законы земледелия. Использование законов земледелия в практике современного сельского хозяйства. Необходимость применения адаптивно-ландшафтных

систем земледелия, направленных на рациональное использование агроландшафтов, защиту почвы от эрозии, воспроизводство ее плодородия, рост урожайности сельскохозяйственных культур и повышение качества продукции. Достижения науки и передового опыта по повышению плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур при разных формах собственности хозяйствования. Водный режим почвы. Значение влаги в различные периоды жизни растений. Категории и формулы почвенной воды. Водно-физические свойства почвы. Виды влагоемкости почвы. Подвижность почвенной влаги и ее доступность растениям. Пути регулирования водного режима почвы в земледелии. Влагонакопительные мероприятия: лесомелиорация, снежная мелиорация, орошение и др. Меры борьбы с засухой и переувлажнением почвы. Воздушный режим почвы. Приемы регулирования воздушного режима почв. Взаимозависимость воздушного и водного режимов почвы. Питательный (пищевой) режим почвы. Современные взгляды на питание растений. Потребность культур в различных элементах минерального питания. Роль почвенной микрофлоры в жизнедеятельности культурных растений. Современное понятие о плодородии и окультуренности почвы. Учение о плодородии почвы как научная основа земледелия. Показатели плодородия почв. Биологические показатели плодородия почвы. Связь биологических показателей с другими показателями плодородия почвы и с урожайностью сельскохозяйственных культур. Пути улучшения биологических, показателей плодородия почвы. Агрофизические показатели плодородия почвы: гранулометрический состав, плотность, структура, строение, мощность пахотного слоя и их взаимосвязь. Приемы регулирования. Агрохимические показатели плодородия почв: содержание в почве подвижных форм питательных веществ, реакция почвенной среды, наличие элементов тяжелых металлов и токсических веществ. Уровни воспроизводства плодородия в зависимости от конкретных почвенных условий и интенсификации земледелия. Простое воспроизводство - обязательное условие практического земледелия. Расширенное воспроизводство плодородия почв

как необходимое условие непрерывного увеличения производства продукции растениеводческой продукции.

Раздел 2. Сорные растения и борьба с ними. Биологические особенности и классификация сорных растений

Понятие о сорных растениях, засорителях и их происхождение. Агрофитоценоз, его компоненты и элементы структуры. Экология сорняков. Вред, причиняемый сорняками. Взаимоотношения между культурными и сорными растениями: изменение микроклиматических и почвенных условий, механическое воздействие, паразитизм, аллелопатия. Вредоносность сорняков. Уровни вредоносности сорняков. Критические фазы развития культурных растений относительно состояния и обилия сорняков в посевах. Влияние основных факторов интенсификации земледелия на изменение засоренности посевов. Биологические особенности сорняков. Сорняки как индикаторы среды обитания. Классификация сорняков по способу питания, продолжительности жизни, способу размножения и местообитанию. Методы учета засоренности посевов, урожая и почвы; их краткая, характеристика и репрезентативность. Картирование засоренности посевов, техники проведения картирования и его периодичность. Использование карты засоренности и посевов при разработке системы мероприятий при борьбе с сорняками в севооборотах. Классификация мер борьбы с сорняками. Мероприятия по предупреждению засоренности полей. Очистка семенного материала. Подготовка и хранение органических удобрений. Использование кормов. Борьба с сорняками на необрабатываемых землях. Карантинные мероприятия. Биологические меры борьбы с сорняками. Состояние и перспективы использования фитофагов, фитопатогенных микроорганизмов и антибиотиков для уничтожения и подавления сорных растений. Химические меры борьбы с сорняками. Общие условия применения гербицидов. Классификация гербицидов. Характеристика наиболее распространенных и перспективных гербицидов. Применение гербицидов в посевах основных культур (дозы,

способы и условия наиболее эффективного применения). Применение гербицидов на лугах и пастбищах. Способы усиления действия гербицидов. Техника применения гербицидов и меры предосторожности при работе с ними. Опасность неправильного применения гербицидов. Пути дальнейшего совершенствования химического метода борьбы с сорняками. Системы гербицидов в севооборотах.

Раздел 3. Севообороты.

Научные основы севооборота. Основные понятия и определения: севооборот, структура посевной площади, с.-х. угодья, монокультура, бессменная, повторная, промежуточная культура. Севооборот как организационно-технологическая основа земледелия. История развития учения о севообороте. Роль длительных полевых опытов с бессменными культурами в развитии научных основ севооборота. Отношение сельскохозяйственных растений к бессменной и повторной культуре. Пути преодоления снижения урожайности при повторном возделывании с.-х. культур. Влияние севооборота и отдельных культур на агрофизические, агрохимические и биологические свойства почвы. Почвозащитная и организационно-хозяйственная роль севооборота в агроландшафтных системах земледелия. Размещение полевых культур и паров в севообороте. Пары, их классификация и роль в севообороте. Принципы оценки и ценность различных культур в качестве предшественников в зависимости от зональных условий, уровня интенсификации земледелия, плодородия почвы и общей культуры земледелия. Агротехническое значение многолетних трав и место их в севообороте. Почвозащитная роль различных полевых культур и разных видов паров по зонам страны. Специализация севооборотов. Агротехническая роль промежуточных культур и сидератов в условиях специализации и интенсификации сельскохозяйственного производства.

Раздел 4. Обработка почвы

Агрофизические и экономические основы обработки почвы. Основные понятия и определения. Задачи обработки почвы при различных уровнях интенсификации земледелия. Обработка почвы как средство регулирования биологических, агрофизических и агрохимических показателей почвенного плодородия. Технологические операции при обработке почвы и научные основы их применения. Влияние качества выполнения технологических операций на агрофизические свойства почвы, эффективность удобрений, качество посева и посадки, урожайности культур. Влияние движителей сельскохозяйственной техники на изменение агрофизических свойств почв и урожайность сельскохозяйственных культур. Специальные приемы обработки почвы. Ярусная вспашка. Системы обработки почвы. Значение глубины обработки почвы для растений. Приемы создания глубокого плодородия пахотного слоя в различных почвенно-климатических зонах РФ. Роль разноглубинной обработки почвы в севообороте. Основные принципы выбора оптимальной глубины и способа обработки почвы по зонам страны. Экономическая и энергетическая оценка системы обработки почвы. Минимальная обработка почвы и ее основные направления. Уменьшение уплотняющего действия тяжелых машин, орудий и ускорение сроков проведения полевых работ. Минимизация основной, предпосевной обработок почвы путем совмещения операций, минимизация обработки чистых и занятых паров и пропашных культур. Важнейшие условия эффективного применения минимализации обработки на разных по плодородию и гранулометрическому составу почвах. Агротехническая, экономическая и энергетическая оценка приемов минимализации обработки почвы. Система обработки почвы в севообороте. Принципы построения системы обработки почвы в севообороте. Классификация систем обработки почвы. Система обработки почвы под яровые культуры. Зяблевая обработка и ее теоретические основы. Противоэрозионная направленность зяблевой обработки почвы в севооборотах различных агроландшафтов. Основная обработка почвы после культур сплошного посева. Агротехническое значение

лучения жнивья. Условия, определяющие эффективность сроков, глубины
лучения и основной обработки. Посев и послепосевная обработка почвы.
Особенности норм высева, сроков, способов и глубины (посадки) посева
полевых культур. Послепосевная обработка почвы, ее задачи, приемы и сроки
выполнения.

Раздел 5. Системы земледелия

Понятие, сущность и история развития систем земледелия. Цели и задачи
систем земледелия. История развития учения о системах земледелия.
Основные признаки классификации систем земледелия. Типы и виды систем
земледелия. Сущность и характеристика примитивных, экстенсивных,
переходных и интенсивных систем земледелия. Структура систем земледелия.
Основные блоки и звенья систем земледелия, их взаимосвязь.
Природоохранная организация землепользования хозяйства и система
севооборотов. Система удобрения. Система обработки почвы. Система
защиты растений. Система семеноводства. Технологии возделывания
сельскохозяйственных культур. Система мелиоративных мероприятий.

Рекомендуемая литература:

1. Земледелие [Текст]: уч. для вузов /под ред. Г.И. Баздырева. - М.: ИНФРА-М, 2013.-608с.
2. Земледелие [Текст]: уч. для вузов / Г.И.Баздырев, В.Г.Лошаков, А.И.Пупонин и др.; под ред.Пупонина.-М.:КолосС,2004.-552с.
3. Земледелие [Текст]: уч. для вузов / В.В. Ермоленков и др.; под ред.В.В. Ермоленкова, В.Н. Прокоповича. -М.:ИВЦ Минфина,2006.-463с.
4. Минеев, В.Г. Агрохимия [Текст] : уч. для вузов / В.Г. Минеев. - 2-е изд., пер. и доп.- М.: КолосС,2004. - 720с.

5. Муха, В.Д. Агропочвоведение [Текст]: уч. для вузов / В.Д. Муха, Н.И. Картамышев, Д.В. Муха., под ред. В.Д. Мухи. - М.: КолосС, 2004.-528с.
6. Система земледелия [Текст]: уч. для вузов / А.Ф. Сафонов, А.М. Гатаулин, И.Г. Платонов и др.; под ред. А.Ф. Сафонова.- М.: КолосС, 2006.- 447с.