

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 16.12.2025 15:20:46

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель приемной комиссии  
ФГБОУ ВО Приморский ГАТУ, ректор

А.Э. Комин

Программа вступительного испытания (экзамена) по направлению  
подготовки **35.04.04 АГРОНОМИЯ**, проводимого  
Университетом самостоятельно

### **Общие требования**

Вступительные испытания проводятся в форме комплексного экзамена (тестирование), который включает основные вопросы по дисциплинам профессионального цикла направления 35.04.04 Агрономия.

Максимальная оценка – 100 баллов. Минимальный балл, устанавливается в соответствии с Правилами приема в Университет на текущий год

На вступительных испытаниях поступающий в магистратуру должен показать знания по:

1. Основным понятиям в области растениеводства, почвоведения, системы земледелия, агрохимии, системы удобрений и защите растений;
2. Теоретическим основам получения в конкретных почвенно-климатических условиях экономически выгодных урожаев полевых культур предъявляемого качества;
3. Обоснованию современных технологий возделывания полевых культур (отдельные элементы технологий) в конкретных почвенно-климатических условиях;
3. Сорным растениям и мерам борьбы с ними;
4. Научным основам современных систем земледелия, принципам их проектирования;
5. Почве, как о средстве сельскохозяйственного производства;
6. Основным группам возбудителей инфекционных и неинфекционных болезней;
7. Основным методам защиты растений от вредителей и болезней;

8. Основным методам диагностики растений для оценки обеспеченности сельскохозяйственных культур элементами питания;

9. Основным видам удобрений, применяемые под сельскохозяйственные культуры;

10. Основным биологическим особенностям и технологиям выращивания плодовых овощных культур.

## **Основные разделы программы**

### **Раздел 1. Растениеводство**

1.1. Растениеводство как отрасль сельского хозяйства. Земельные ресурсы в мире, России и Приморского края. Развитие отрасли в мире, России, Приморском крае достижения и современное состояние. Задачи растениеводства на ближайшую перспективу и пути их решения.

1.2. Понятия программирования, прогнозирования и планирования урожаев. Уровень урожайности при программировании: потенциальный, действительно возможный и фактический. Расчеты уровня программируемых урожаев по приходу и использованию ФАР, биоклиматическим ресурсам, среднемноголетней влагообеспеченности, фотосинтетическому потенциалу посевов, качественной оценке почвы и ресурсам удобрений, учету потенциальных возможностей культуры, сорта и гибрида.

1.3. Задачи отрасли семеноведения. Семена как посевной и посадочный материал. Понятие о семеноведении, его развитие в мире и в России. Роль высококачественного семенного материала в получении высокой урожайности. Посевные и сортовые качества семян и контроль за ними. Сертификация семян. Посевные качества семян – энергия прорастания, всхожесть, чистота, масса 1000 семян, выравненность, сила роста. Посевные стандарты. Показатели качества семян, контролируемые посевными стандартами. Документы о качестве семян. Производство высококачественных семян. Научные основы специализированного производства семян полевых культур. Влияние агротехнических и экологических условий на качество семян. Биологические основы семенных травостоев.

1.4. Теоретические основы сроков посева: особенности биологии культуры, цель возделывания, климатические условия зоны, гранулометрический состав и влагообеспеченность почвы, распределение осадков за вегетацию. Отношение к заморозкам.

Теоретические основы норм высеива: морфология растений, цель возделывания, особенности сорта, экологические условия зоны, плодородие почвы и обеспеченность посевов влагой. Расчет норм высеива. Теоретические основы способов посева:

особенности биологии и морфологии культуры, цель возделывания, засоренность поля, влагообеспеченность. Способы посева полевых культур, их классификация. Сеялки. Обоснование глубины заделки семян: влажность

и гранулометрический состав почвы, крупность семян, вынос семядолей на поверхность. Рост и развитие полевых культур. Признаки и агрономическое значение фаз роста и развития, этапы органогенеза. Структура урожайности полевых культур. Формирование ее элементов в процессе роста и развития. Определение биологической урожайности.

1.5. Значение, районы распространения, урожайность, валовые сборы, биологические особенности, сорта и технологии возделывания основных полевых культур в РФ и их региональные особенности (озимая рожь, озимая пшеница, озимая тритикале, озимый ячмень, яровая пшеница, ячмень, овес, кукуруза, гречиха, просо, сорго, рис, зернобобовые культуры – горох, вика, соя, люпины, бобы, чечевица, нут, чина, картофель, топинамбур, сахарная свекла, масличные культуры - подсолнечник, рапс и сурепица, горчица белая и сизая, рыжик, клещевина, кунжут, арахис, лен масличный, сафлор, эфирномасличные культуры - кориандр, анис, тмин, фенхель, мятта перечная, шалфей мускатный, прядильные культуры – лен, конопля, хлопчатник, кормовые культуры - многолетние бобовые травы (клевер луговой, белый и розовый, люцерна, эспарцет, донник, лядвенец, козлятник), многолетние мятликовые травы (тимофеевка луговая, овсяница луговая, кострец безостый, ежа сборная, райграс многоукосный, канареечник тростниковидный, житняки), кормовая капуста, мальва, амарант, многокомпонентные, смеси однолетних культур для производства кормов, наркотические культуры – табак, махорка.

### **Список рекомендуемой литературы**

1. Савельев, В.А. Растениеводство : учеб. пособие / В.А. Савельев. — 2-е изд., доп. — СПб. : Лань, 2019. — 316 с.
2. Растениеводство : учебник / В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина, О.В. Столяров ; под ред. В.А. Федотова. — СПб. : Лань, 2015. — 336 с.
3. Растениеводство: учебник / под ред. Г.С. Посыпанова. - М ИНФРА-М, 2016. - 612 с
1. Гатаулина, Г.Г. Растениеводство: учебник / Г.Г. Гатаулина, П.Д. Бугаев, В.Е. Долгодворов; под ред. Г.Г. Гатаулиной. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 608 с.
2. Павлова, О.В. Практикум по растениеводству: учеб. пособие / О.В. Павлова; ФГБОУ ВПО «Примор. гос. с.-х. акад.». – Уссурийск: ПГСХА, 2015. – 321 с.
3. Практикум по растениеводству / под ред. Н.В. Парахина. – М.: КолосС, 2010. – 334 с.
4. Таланов, И. П. Растениеводство. Практикум : учеб. пособие / И. П. Таланов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2019. — 328 с.
5. Ториков, В.Е. Производство продукции растениеводства : учеб. пособие / В.Е. Ториков, О.В. Мельникова. — 3-е изд., стер. — СПб. : Лань, 2019. — 512 с.

## **Раздел 2. Земледелие**

1.1. История развития земледелия. Понятие агрофитоценоза, биологические особенности сорняков. Вред, наносимый сорняками. Понятия: пороги вредоносности, гербакритические периоды культур, прогноза засоренности посевов. Методы учета засоренности.

1.2. Факторы жизни растений: космические, земные их значение в земледелии. Требования растений к факторам жизни. Законы земледелия: минимума, максимума, оптимума, равнозначности и незаменимости факторов, убывающего плодородия. Их значение для науки и применение в земледелии.

1.3. Понятие плодородия почвы. Значение основных агрофизических показателей (гранулометрический состав, структура. Влажность, плотность сложения, строение пахотного слоя и его мощность). Приемы регулирования плодородия почвы.

1.4. Научные основы севооборотов. Научно-обоснованные причины чередования культур. Классификация севооборотов. Характеристика культур как предшественников, их особенности в разных зонах РФ. Оценка предшественников основных культур. Классификация полевых севооборотов. Их особенности, назначение и схемы в разных зонах страны. Построение схем полевого и кормового севооборотов. Методика составления схем специальных севооборотов. Структура посевных площадей, особенности определения количества севооборотов их размещения и оценки. План освоения севооборотов, порядок размещения культур и проведения работ.

1.5. Агрофизические показатели почв и их значение. Понятие о строении пахотного слоя почвы и его значение. Регулирование строения пахотного слоя почвы в земледелии.

1.6. Научные основы обработки почвы. Задачи обработки почвы. Основные понятия: способ, прием, система обработки. Технологические свойства и общие вопросы обработки почвы. Понятия технологические свойств (липкость, связность, пластичность и др.). Понятия технологических операций (крошение, рыхление, подрезание сорняков и др.). Приемы основной и поверхностной обработки почвы. Специальные приемы основной обработки почвы.

1.7. Порядок и условия проведения приемов обработки, выбор орудий в зависимости от предшественников, свойств почвы, условий увлажнения, засоренности: под яровые зерновые культуры (ранние и поздние), под пропашные культуры, обработки паровых полей (чистый, занятый и сидеральный пар).

1.8. Оптимизация системы обработки почвы в разных условиях. Значения глубины обработки, приемы углубления пахотного слоя, мероприятия по снижению уплотнения почвы. Особенности обработки

переувлажненных земель. Контроль качества приемов обработки почвы. Минимализация обработки почвы, система защиты почв от эрозии.

### **Список рекомендуемой литературы**

1. Глухих, М.А. Земледелие : учеб. пособие / М.А. Глухих, О.С. Батраева. — СПб. : Лань, 2019. — 216 с.
2. Земледелие: учебник / под ред. Г.И. Баздырева. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 608 с.
3. Курбанов, С. А. Земледелие : учеб. пособие / С. А. Курбанов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2019. — 251 с.
4. Баздырев, Г.И. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник / Г.И. Баздырев, А.Ф. Сафонов.— М.: КолосС, 2009.— 415 с.
5. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : учебник / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. — 2-е изд., испр. — СПб. : Лань, 2014. — 224 с.
6. Обухов, В.П. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учеб. пособие / В.П. Обухов; ФГОУ ВПО "Примор. гос. с.-х. акад.".— Уссурийск, 2010.— 155 с.
7. Системы земледелия: учебник / А.Ф. Сафонов [и др.]; под ред. А.Ф. Сафонова .— М. : КолосС, 2009.— 447 с.

### **Раздел 3. Агрохимия**

1.1. Понятие химизации земледелия. Состояние и перспективы применения минеральных удобрений, накопление и использование местных удобрений в Российской Федерации. Значение минеральных, органических удобрений и мелиорантов в повышении урожайности сельскохозяйственных культур, плодородия почвы и устойчивости земледелия. Способы внесения удобрений. Основное (предпосевное, допосевное) внесение. Припосевное (рядковое) внесение. Послепосевное внесение (подкормка). Создание оптимальных условий питания растений посредством использования различных способов внесения удобрений.

1.2. Химическая мелиорация почв. Понятие, значение химической мелиорации почв. Известкование кислых почв. Формы почвенной кислотности. Отношение сельскохозяйственных растений и микроорганизмов к кислотности почвы и известкованию. Ассортимент и классификация азотных удобрений, их состав, свойства, применение. Нитратные удобрения (натриевая и кальциевая селитры).

1.3. Аммонийные и аммиачные удобрения (сульфат аммония, хлорид аммония, жидкий аммиак, аммиачная вода). Аммонийная селитра. Мочевина. Карбамид-аммиачная смесь (КАС). Аммиакаты. Медленнодействующие удобрения. Дозы, сроки и способы внесения азотных удобрений под различные культуры.

1.4. Ассортимент и классификация фосфорных удобрений, их состав, свойства, применение. Воднорастворимые удобрения (суперфосфат простой и двойной). Полурастворимые удобрения (преципитат, томасшлак, фосфатшлак, обесфторенный фосфат, термофосфаты). Фосфоритная мука. Дозы, сроки и способы внесения фосфорных удобрений под различные культуры.

1.5. Ассортимент и классификация калийных удобрений, их состав, свойства, применение. Концентрированные удобрения (калий хлористый, сульфат калия, калимагнезия, калимаг, калий-электролит, 40 % калийная соль). Сырые калийные соли (сильвинит, карналлит, каинит, полигалит, лангбейнит и др.). Применение калийных удобрений в зависимости от биологических особенностей растений и почвенно-климатических условий. Дозы, сроки и способы внесения калийных удобрений под различные культуры.

1.6. Микроудобрения, их состав, свойства. Удобрения, содержащие бор (борная кислота, бура, бормагниевое удобрение, борные суперфосфаты). Удобрения, содержащие молибден (молибденовокислый аммоний, молибдат аммония-натрия, отходы электроламповой промышленности, молибденизированные суперфосфаты). Удобрения, содержащие медь (медный купорос, пиритные огарки). Удобрения, содержащие цинк (сульфат цинка, полимикроудобрения). Удобрения, содержащие марганец (сульфат марганца, марганцевые шламы, марганизированный суперфосфат). Применение микроудобрений в связи с почвенными условиями и биологическими особенностями растений. Дозы, сроки и способы применения микроудобрений.

1.7. Ассортимент и классификация комплексных удобрений, их состав, свойства, получение, применение. Сложные удобрения (аммофос, диаммофос, полифосфаты аммония, калийная селитра, метаfosfат калия). Комбинированные (сложно-смешанные) удобрения (нитрофоска, нитрофос, нитроаммофоска, нитроаммофос, диаммонитрофоска, карбоаммофоска, карбоаммофос и др.). Смешанные удобрения. Определение сроков приготовления тукосмесей. Жидкие комплексные удобрения. Эффективность и перспективы применения комплексных удобрений.

1.8. Значение органических удобрений в повышении урожая сельскохозяйственных культур и плодородия почв. Преимущества и недостатки органических удобрений в сравнении с минеральными. Сочетание органических и минеральных удобрений. Навоз как источник элементов питания для растений и его роль в круговороте питательных веществ в земледелии. Виды навоза – подстилочный и бесподстилочный, их составные части. Химический состав и качество навоза различных животных. Компостирование. Использование органических удобрений при выращивании полевых культур.

1.9. Понятие о системе удобрения в хозяйстве, севообороте, отдельной культуры. Основные принципы построения правильной системы применения удобрений. Удобрение озимых и яровых зерновых, крупяных культур

(озимая рожь, яровая пшеница, ячмень, овёс, гречиха и др.). Удобрение зернобобовых и многолетних бобовых культур ( горох, вика, бобы, люпин и клевер, люцерна). Удобрение льна. Удобрение силосных культур (кукуруза, подсолнечник и др.). Удобрение картофеля. Удобрение кормовых корнеплодов (кормовая свёкла, морковь, турнепс, брюква). Удобрение сенокосов и пастбищ. Удобрение овощных культур в открытом и защищённом грунте.

### **Список рекомендуемой литературы**

1. Кидин, В.В. Агрохимия: учеб. пособие / В.В. Кидин. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 351 с.
2. Муравин, Э.А. Агрохимия: учебник / Э.А. Муравин, В.И. Титова. – М.: КолосС, 2010. – 463 с.
3. Ягодин, Б.А. Агрохимия : учебник / Б.А. Ягодин, Ю.П. Жуков, В.И. Кобзаренко. — 2-е изд., стер. — СПб. : Лань, 2016. — 584 с.
- 4.Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей: учеб. пособие / А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, Ю.И. Гречишкина [и др.] — 2-е изд., перераб. и доп. — М.; Ставрополь: Колос: АГРУС, 2008.— 260 с.
5. Негода, Л.А. Практикум по земледелию с основами почвоведения и агрохимии : учеб. пособие / Л.А. Негода, В.П. Обухов. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2014. — 146 с.
6. Практикум по агрохимии: учеб. пособие / под ред. В.В. Кидина. – М.: КолосС, 2008. – 599 с.
7. Ульянова, О.А. Агрохимия : учеб. пособие / О.А. Ульянова, Е.Н. Белоусова. — Красноярск : КрасГАУ, 2013. — 122 с
- 8.Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник / Н.С. Матюк [и др.].— 2-е изд., испр. — СПб.: Лань, 2014.— 224с.

### **Раздел 4. Механизация растениеводства**

1.1. Роль механизации в сельскохозяйственном производстве. Характеристика сельскохозяйственных машин и их классификация.

1.2. Машины для обработки почвы. Задачи обработки почвы. Классификация и системы обработки почвы. Основная обработка почвы. Агротехнические требования к вспашке. Устройство плугов общего назначения. Рабочий процесс плуга. Машины для поверхностной обработки почвы. Культиваторы, бороны, лущильники, катки, фрезы. Устройство, процесс работы, настройка и регулировки. Машины для ухода за пропашными культурами. Устройство. Рабочие органы. Процесс работы. Настройки и регулировки. 1.3. Механизация внесения удобрений. Агротехнические требования к машинам для внесения удобрений. Машины для внесения минеральных удобрений. Устройство, процесс работы,

настройка и регулировки. Машины для внесения органических удобрений Устройство, процесс работы, настройка и регулировки.

1.4. Машины для посева и посадки. Классификация посевных машин. Агротехнические требования к машинам для посева и посадки. Принципиальное устройство. Машины для посадки картофеля и рассады. Классификация, типы, устройство, основные рабочие органы. Машины для посева зерновых культур. Устройство, процесс работы, настройка и регулировки. Машины для посева овощных культур. Устройство, процесс работы, настройка и регулировки. Машины для посева пропашных культур. Устройство, процесс работы, настройка и регулировки.

1.5. Машины для химической защиты растений. Агротехнические требования к машинам для химической защиты растений. Принципиальное устройство протравливателя семян. Машины для химической защиты растений. Принципиальное устройство опрыскивателя, его рабочие органы. Машины для химической защиты растений. Устройство, процесс работы, настройка и регулировки протравливателя и аэрозольного генератора. Устройство, процесс работы, настройка и регулировки опрыскивателя и опыливателя.

1.6. Машины для заготовки кормов. Агротехнические требования к машинам для заготовки кормов. Косилки: классификация и устройство. Грабли, прицепы-подборщики, пресс подборщики, кормоуборочные комбайны.

1.7. Машины для уборки картофеля. Агротехнические требования к машинам для уборки картофеля. Принципиальное устройство картофелекопателя и комбайна для уборки картофеля.

1.8. Машины для уборки овощей. Агротехнические требования к машинам для уборки свёклы. Принципиальное устройство уборочных машин.

1.9. Зерноуборочные машины. Валковые жатки и их типаж. Зерноуборочные комбайны: типаж, принципиальное устройство и рабочий процесс. Машины для уборки незерновой части урожая.

1.10. Машины для послеуборочной обработки зерна. Требования к качеству зерна и семян. Способы очистки и сортирования зерна. Технологии очистки зерна и семян. Зерноочистительные и сортировальные машины, их типы и устройство. Требования к сушке. Рабочие процессы и устройства сушилок. Типы сушилок. Режимы работы сушилок. Зерноочистительные агрегаты. Зерноочистительно-сушильные комплексы.

### **Список рекомендуемой литературы**

1. Рыжук, А.М. Организация полевых механизированных работ: учеб. пособие / А.М. Рыжук, В.В. Ефименко; ФГОУ ВПО «Примор. гос. с.-х. акад.». — Уссурийск: ПГСХА, 2010. – 138 с.
2. Сельскохозяйственные машины: учеб. пособие / М.А. Новиков [и др.]. — СПб.: Проспект Науки, 2011.— 208 с.

3. Ларюшин, Н.П. Технологии и комплексы машин в растениеводстве [Электронный ресурс] / Н.П. Ларюшин. — Пенза: РИО ПГСХА, 2016. — 169 с.
4. Капустин, В.П. Сельскохозяйственные машины: учеб. пособие / В.П. Капустин, Ю.Е. Глазков. — М.: ИНФРА-М, 2016. — 280 с.
5. Карташевич, А.Н. Тракторы и автомобили: учеб. пособие / А.Н. Карташевич, О.В. Понталев, А.В. Гордеенко; под ред. А.Н. Карташевича. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 313 с.
6. Максимов, И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам : учеб. пособие / И.И. Максимов. — СПб. : Лань, 2015. — 416 с.

## **Раздел 5. Овощеводство и плодоводство**

1.1. Центры происхождения овощных культур. Биологическое и хозяйственное многообразие овощных культур. Основные закономерности роста и развития различных групп овощных растений. Классификация овощных растений и ее значение. Отношение овощных растений к условиям внешней среды.

1.2. Способы размножения (генеративный, вегетативный), преимущества и недостатки. Характеристика посевного и посадочного материала. Способы подготовки семян к посеву (дражирование, барбатирование, намачивание, проращивание, яровизация и т.д.). Рассадный метод, его преимущества и недостатки. Способы выращивания рассады (с пикировкой, без пикировки, с перевалкой). Режимы выращивания рассады для открытого и защищенного грунта технологии высадки рассады. Сущность метода рассады и его значение для получения ранних и высоких урожаев. Пикировка, ее значение и условия эффективного применения. Коэффициент развертывания площади, его практическое значение. Безпикировочный способ выращивания рассады и перспектива его использования в условиях применения точного высева семян в малообъемные кассеты. Индустриальная технология производства рассады.

1.3. Сроки посева-посадки овощных растений (весенний, летний, озимый, подзимний, зимний) и их обоснование. Уплотненные, повторные и маячные посевы. Посевные и сортовые качества семян и посадочного материала. Государственные стандарты на семена и посадочный материал. Способы посева-посадки овощных культур. Субстраты для выращивания рассады. Контейнерный способ выращивания рассады, виды контейнеров.

1.4. Значение защищенного грунта, его состояние и перспективы развития. Классификация и типы сооружений защищенного грунта (утепленный грунт, парники, теплицы). Тепличные грунты. Искусственные субстраты и минеральное питание растений в сооружениях защищенного грунта. Виды гидропонных систем.

1.5. Производство овощей в открытом грунте: белокочанной, цветной, брюссельской, пекинской капусты; корнеплодных овощных растений (морковь, свекла); петрушки, сельдерея, редиса, редьки.

1.6. Биологические особенности и технология выращивания плодовых овощных растений. Огурец в открытом и защищенном грунте. Томат – рассадная и безрассадная культура. Технология выращивания бахчевых культур, перца и баклажана в открытом грунте. Лука репчатого: 1-, 2-, 3-летняя культуры.

1.7. Особенности агротехники однолетних культур (салат-латук, укроп, базилик). Особенности агротехники многолетних овощных культур (ревень, щавель, спаржа). Технология выращивания цикорных салатов (эндивий, эскариол). Технология выращивания сахарного гороха, кукурузы, спаржевой (сахарной) фасоли.

1.8. Ягодные культуры. Значение ягодников. Строение куста. Технология производства ягод.

### **Список рекомендуемой литературы**

1. Овощеводство : учеб. пособие / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Н. М. Пуць [и др.] ; под ред. В. П. Котова, Н. А. Адрицкой. — 5-е изд., стер. — СПб. : Лань, 2020. — 496 с.
2. Осипова, Г.С. Овощеводство защищенного грунта: учеб. пособие / Г.С. Осипова. – СПб.: Проспект Науки, 2010. - 288 с.
3. Ториков, В. Е. Овощеводство : учеб. пособие / В. Е. Ториков, С. М. Сычев ; под общ. ред. В. Е. Торикова. — 2-е изд., стер. — СПб. : Лань, 2018. — 124 с.
4. Плодоводство : учеб. пособие / Н. П. Кривко, Е. В. Агафонов, В. В. Чулков, В. В. Турчин. — СПб. : Лань, 2014. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1591-5. — URL: <https://e.lanbook.com/book/51724> (дата обращения: 08.05.2020). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный .
- 5.Плодоводство: учебник/ под ред. Ю.В. Трунова, Е.Г. Самошенкова. – М.: КолосС, 2012. – 415 с

### **Раздел 6. Защита растений**

1.1. Научные основы систем защиты растений. Понятие о системе защиты растений и ее задачи. Понятие о системе защиты растений как составной части системы земледелия хозяйства. Система защиты растений - комплекс агротехнических, химических и биологических методов и средств, применяемых для регулирования численности вредных организмов в почве и посевах сельскохозяйственных культур с целью снижения их вредоносности. Методологические основы системы защиты растений. Вредные организмы как компоненты агробиоценоза. Методологические принципы системы защиты растений и методы их реализации: фитосанитарная экранизация структурных элементов (звеньев) системы земледелия; фитосанитарная профилактика организационно-хозяйственных и технологических мероприятий; прогнозирование и моделирование фитосанитарного состояния посевов; интеграция и дифференциация методов защиты растений;

нормативность; экологичность. Теоретические основы системы защиты растений. Закономерности формирования агробиоценоза и его структура.

1.2. Основы разработки системы защиты. Цели и задачи системы защиты растений. Этапы разработки системы защиты растений. Обоснование и применение агротехнических методов защиты растений Фитосанитарная оценка полевых, кормовых и специальных севооборотов хозяйства. Анализ функций системы обработки почвы, связанных защиты растений. Особенности применения биологических методов в системе защиты растений. Применение пестицидов в системе защиты растений. Обоснование использования химических средств защиты растений. Организация и освоение системы защиты растений. Структура, задачи и функции защиты растений на уровне государства, республики, края, области; района, хозяйства.

### **Список рекомендуемой литературы**

1. Защита растений от болезней: учебник / под ред. В.А. Шкаликова. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: КолосС, 2010. – 404 с.
2. Защита растений. Фитопатология и энтомология : учебник / О. О. Белошапкина [и др.]. - Ростов н/Д. : Феникс, 2017. – 477 с. : ил.
3. Митюшев, И. М. Интегрированные системы защиты растений: феромоны насекомых : учеб. пособие / И. М. Митюшев. — М. : Юрайт, 2020. — 119 с.
4. Семернина, В.Ю. Защита растений: учеб. пособие / В.Ю. Семернина; ФГБОУ ВПО «Примор. гос. с.-х. акад.». – Уссурийск: ПГСХА, 2014. – 96 с.
5. Штерншиц, М.В. Биологическая защита растений : учебник / М.В. Штерншиц, И.В. Андреева, О.Г. Томилова. — 3-е изд., стер. — СПб. : Лань, 2019. — 332 с.