



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

ПРОГРАММА

вступительных испытаний в магистратуру
по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия»
(программа «Адаптивно-ландшафтные системы земледелия»)

Калининград 2024

Программа вступительного испытания по программе магистратуры

Направление 35.04.04 Агрономия

Программа «Адаптивно-ландшафтные системы земледелия»

Настоящая программа вступительного испытания разработана для поступающих в магистратуру 35.04.04 «Агрономия» программа «Адаптивно-ландшафтные системы земледелия».

Абитуриенты, желающие освоить основную образовательную программу магистратуры по направлению 35.04.04 «Агрономия» программа «Адаптивно-ландшафтные системы земледелия», должны иметь образование не ниже высшего образования (бакалавриат, специалитет или магистратура), в том числе образование, полученное в иностранном государстве, признанное в Российской Федерации, и ознакомиться с Правилами приема в ФГБОУ ВО «КГТУ» на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Целью вступительного испытания является оценка базовых знаний, поступающих в магистратуру с точки зрения их достаточности для освоения образовательной программы по направлению 35.04.04 «Агрономия» программа «Адаптивно-ландшафтные системы земледелия».

1. Основные темы и вопросы

Раздел 1. Растениеводство, генетика, селекция и семеноводство полевых культур

Тема 1. Теоретические основы растениеводства

Интенсивные технологии в растениеводстве. Основы планирования урожайности полевых культур; уровни урожайности. Агроэкологические требования полевых культур к влаге, теплу, свету, гранулометрическому составу. Оптимизация условий возделывания полевых культур. Классификация полевых культур. Зависимость продуктивности полевых культур от водного режима, транспирации и фотосинтеза. Теоретические основы технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Факторы, определяющие норму высева, всхожести и густоту стеблестоя зерновых культур. Зависимость урожайности от этих факторов. Биологические особенности корне- и клубнеплодов, роль различных факторов в формировании урожая. Меры устранения неблагоприятных условий перезимовки сельскохозяйственных растений.

Тема 2. Полеводство

Технология возделывания озимых культур. Технология возделывания яровых хлебов первой группы. Технологии возделывания картофеля. Технология возделывания многолетних

трав на зеленую массу и семена. Технология возделывания кормовой свеклы. Технология возделывания сахарной и столовой свеклы. Технология возделывания ярового рапса. Технология возделывания озимого рапса. Технология возделывания кукурузы. Технология возделывания зерновых бобовых культур. Управление качеством урожая сельскохозяйственных культур.

Тема 3. Генетика, селекция и семеноводство полевых культур

Законы классической генетики. Принципы и методы генетического анализа. Наследственность и изменчивость организмов, методы управления ими. Основы молекулярной и популяционной генетики. Технология производства семян зерновых культур. Мутационная изменчивость, гетероплоидия, отдаленная гибридизация, гетерозис. Порядок сортосмены и сортообновления, расчет площадей для производства семенного материала. Система семеноводства картофеля. Причины ухудшения сортовых качеств семян в процессе возделывания сортов в производстве и их предупреждение. Сортосовой и семенной контроль в системе производства высококачественных семян. Значение апробации сортовых посевов и государственного семенного контроля.

Раздел 2. Частное растениеводство и кормопроизводство

Тема 1. Плодоводство.

Выращивание посадочного материала плодовых и ягодных культур; способы размножения. Виды обрезки и типы формирования крон плодовых деревьев.

Тема 2. Овощеводство.

Требование овощных культур к почвам, уровню питания. Значение их в повышении урожайности и качества продукции. Технологические особенности выращивания овощных культур в защищенном грунте. Индустриальная технология выращивания рассады. Преимущество и недостатки рассадного производства овощей.

Тема 3. Кормопроизводство.

Биологические особенности растения сенокосов и пастбищ. Основные жизненные формы сенокосно-пастбищной растительности. Продуктивность. Формирование урожая многолетних трав. Приемы оценки кормовых растений. Оценка общей питательности кормов в показателях.

Раздел 3. Агрочвоведение и агрохимия

Тема 1. Агрочвоведение

Модели плодородия почв и их использование в земледелии. Процессы трансформации органического вещества в почве и их регулирование. Оптимальные параметры плодородия дерново-подзолистых почв Нечерноземной зоны. Оптимизация водно-воздушного режима

почв (осушение, орошение и обработка почвы). Экологическая функция почвы в агробиоценозе. Агроэкологическая группировка земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур. Актуальность культуртехнических мероприятий на современном этапе развития сельского хозяйства. Системы двустороннего регулирования водно-воздушного режима почв.

Тема 2. Агрохимия

Простое и расширенное воспроизводство органического вещества интенсивно используемых почв. Бездефицитный и положительный баланс гумуса. Агрохимические основы плодородия почв и использование элементов питания сельскохозяйственными культурами. Сущность методов расчета норм минеральных удобрений на запланированный урожай; балансовый метод. Технологические приемы оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур. Технологии внесения известковых, органических и минеральных удобрений. Известкование почв (условия, виды химических мелиорантов, дозы, способы, место в севообороте, сельскохозяйственные машины и сроки). Органические удобрения; технологии компостирования. Зеленые удобрения и технологии их использования. Особенности технологий использования бесподстилочного навоза (химический состав, нормы, дозы, приемы, способы, сроки, хранилища и сельскохозяйственные машины для внесения). Агрономическая, экономическая и энергетическая оценка систем применения удобрений.

Раздел 4. Земледелие и мелиорация

Тема 1. Общее земледелие

Реализация законов земледелия в агрономической практике. Сорные растения как компонент агрофитоценоза (роль, функции, биологические особенности). Технологии основной обработки почвы под яровые культуры и их обоснование. Технологии предпосевной обработки почвы под культуры сплошного посева и корнеклубнеплоды, их обоснование. Технологии основной обработки почвы под озимые зерновые и их обоснование. Системы обработки почвы в севообороте (принципы и их реализация). Принципы построения схем севооборотов и их реализация. Принципы разработки системы севооборотов и их реализация для различных агроландшафтов. Организация системы севооборотов в хозяйствах различных форм собственности. Адаптивно-ландшафтная система земледелия.

Тема 2. Защита сельскохозяйственных культур

Вредители основных сельскохозяйственных культур и их адаптационный механизм. Болезни основных сельскохозяйственных культур, пути и факторы их распространения. Системы защиты растений в севооборотах различного построения (понятие, сущность и структура).

Тема 3. Мелиорация

Оптимизация водно-воздушного режима почв путем мелиорации. Химическая мелиорация; гидротехническая мелиорация. Особенности возделывания сельскохозяйственных культур на польдерных землях. Особенности возделывания культур на мелиорированных землях. Экономическая эффективность мелиорации.

2. Процедура проведения

Вступительное испытание проводится на русском языке в формате комплексного экзамена очно или дистанционно по выбору поступающего, в форме компьютерного тестирования.

3. Критерии оценивания уровня знаний

Оценка знаний поступающего в магистратуру производится по 20-бальной шкале. Максимальный балл – 20. Минимальный балл, соответствующий положительной оценке – 10. Лица, показавшие результат ниже минимального количества баллов, установленного университетом, необходимого для поступления на обучение по программам магистратуры в текущем году, считаются не прошедшими вступительное испытание.

4. Список рекомендуемой литературы для подготовки к вступительному испытанию

1. Кирюшин, В. И. Агротехнологии / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 464 с. — ISBN 978-5-507-45698-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279836> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Растениеводство : учебник / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина, О. В. Столяров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1950-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212123> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Плодоводство : учебное пособие для вузов / Н. П. Кривко, Е. В. Агафонов, В. В. Чулков [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 416 с. — ISBN 978-5-507-47571-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/392387> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей

4. Земледелие : учебник для вузов / Н. С. Матюк, В. Д. Полин, М. А. Мазиров, В. А. Николаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 268 с. — ISBN 978-5-507-47643-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/399731> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1724-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211703> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Агрорландшафтоведение : учебное пособие / И. А. Вольтерс, О. И. Власова, В. М. Передериева [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107166> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений / М. М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 400 с. — ISBN 978-5-507-47263-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351773> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Луговое и полевое кормопроизводство: учеб. практикум для студентов агр. специальностей : учебное пособие / А. С. Голубь, Е. Б. Дрепа, О. Г. Чухлебова, О. Г. Шабалдас. — Ставрополь : СтГАУ, 2014. — 157 с. — ISBN 5-9596-0098-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45723> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Мелиорация земель : учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212078> (дата обращения: 02.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.