

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет»
(Астраханский государственной университет)

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом
ФГБОУ ВО «Астраханский
государственный
университет»
«28» октября 2021 года,
протокол №3

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

ПО АГРОИНЖЕНЕРИИ

для поступающих по направлению подготовки магистров

35.04.06 «Агроинженерия»

**Направленность/профиль – Технологии и технические системы в
агропромышленном комплексе**

в 2022 году

Астрахань 2021

Программа рассмотрена на заседании кафедры агротехнологий, инженерии и агробизнеса «2» сентября 2021 г. (протокол № 1)

1. Назначение вступительного испытания

Целью проведения вступительного испытания в магистратуру является определение уровня подготовки абитуриентов, поступающих в АГУ на программу магистерской подготовки по направлению «Агроинженерия».

2. Особенности проведения вступительного испытания:

2.1 Форма вступительного испытания – тестирование.

2.2. Система оценивания – 100-бальная.

3. Перечень элементов содержания курса агроинженерии, включенных в содержание программы собеседования

1. Руководящие и нормативные документы по использованию машинных технологий, в т.ч. федеральную систему технологий и машин для растениеводства.

2. Передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации в растениеводстве.

3. Основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственной техники.

4. Принципы работы, назначение, устройство, технологические и рабочие процессы, регулировки сельскохозяйственных и мелиоративных машин, их достоинства и недостатки.

5. Методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, агрегатов и комплексов.

6. Методы испытаний машин для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам.

7. Природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве.

8. Методы эффективного использования сельскохозяйственной техники.

9. Принципы разработки технологий возделывания сельскохозяйственных культур, адаптированных к зональным условиям и экономическим возможностям предприятия.

10. Принципы формирования зональных систем и типоразмерных рядов машин в сельском хозяйстве.

11. Методы обоснования агротехнических требований к качеству выполнения полевых сельскохозяйственных работ.

12. Современные требования и методы охраны окружающей среды при использовании сельскохозяйственной техники.

13. Общие закономерности функционирования сложной системы: двигатель–трактор–рабочая машина–оператор–обрабатываемая среда.

14. Методы оптимального использования технологических комплексов машин и агрегатов при выполнении сложных производственных процессов.

15. Методы энергетического анализа использования МТА и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

16. Особенности использования МТА на мелиорированных землях и при почвозащитной системе земледелия.

17. Основы организации эффективного использования транспортных средств, в сельском хозяйстве.

18. Содержание, технология проведения работ, материалы и техническая база системы технического обслуживания (ТО) МТП в сельском хозяйстве.

19. Основные принципы организации инженерно-технической службы.

20. Порядок учета и технического осмотра МТП органами гостехнадзора.

4. Основные критерии оценивания ответа абитуриента

Условия конкурсного отбора определяются вузом на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования бакалавра по направлению «Агроинженерия».

Абитуриент должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации

Знать:

- нормативные документы по использованию машинных технологий;
- передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации в растениеводстве;
- основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области сельскохозяйственной техники;
- принципы работы, назначение, устройство, технологические и рабочие процессы, регулировки сельскохозяйственных. и мелиоративных машин, их достоинства и недостатки;
- методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, агрегатов и комплексов.

Уметь:

- самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых сельскохозяйственных машин и технологических комплексов;
- выполнять технологические операции возделывания сельскохозяйственных культур.

Владеть:

- методами оценки энергетического анализа сельскохозяйственных технологий;
- способами настройки (регулирования) машин на заданные режимы работы, работы на них;
- методами оценки и прогнозирования воздействия

сельскохозяйственной техники и технологии на окружающую среду;

- методами расчета и конструирования отдельных рабочих органов и узлов сельскохозяйственных машин.

6. Учебники и учебные пособия, рекомендуемые для подготовки к устному экзамену

а). Основная литература

1. Халанский В.М. “Сельскохозяйственные машины” / В.М.Халанский, И.В.Горбачев. – М.: КолосС, 2006. – 624 с.: рис., табл.- (учеб. и учеб. пособие для студентов вузов).

2. Кленин Н.И., Сакун В.А. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. – М.: Колос, 1994.

3. Механизация и электрофикация сельскохозяйственного производства. Учеб. пособие / Под ред. А.П.Тарасенко. – М.: КолосС, 2004. - 552 с.

4. Сельскохозяйственные машины. Практикум / Под ред. А.П. Тарасенко – М.: Колос, 2000.

5. Руденко Н.Е. Новые технологии и средства механизации в растениеводстве: монография / Н.Е.Руденко, Е.В.Кулаев, В.Н.Руденко; под общ. ред. Н.Е.Руденко.. – Ставрополь: АГРУС СтГАУ, 2018. - 380 с.

6. Кормановский Л.П., Краснощеков Н.В., Кряжков В.М., Шпилько А.В. и др. Система технологий и машин для сельскохозяйственного производства и переработки сельскохозяйственной продукции. – М.: Информагротех, 1997.

7. Пучин Е.А. Технология ремонта машин / Е.А. Пучин, В.С. Новиков, Н.А. Очковский и др.; под ред. Е.А. Пучина. – М.: КолосС, 2007. – 488 с.

б) Дополнительная литература

1. Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства. – М.: Информагротех, 1995.

2. Синеоков Г.Н., Панов И.М. Теория и расчет почвообрабатывающих машин. – М.: Машиностроение, 1978.

3. Сакун В.А. Закономерности развития мобильной сельскохозяйственной техники. – М.: Колос, 1994.

4. Севернев М.М. Энергосберегающие технологии в сельскохозяйственном производстве. – М.: Колос, 1992.

5. Машиностроение: Энциклопедия. Т. 4–16. – М.: Машиностроение, 1998.

6. Листопад Г.Е., Демидов Г.К., Зонов Б.Д. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. – М.: Агропромиздат, 1986.

7. Зангиев А.А., Лышко Г.П., Скороходов А.Н. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка. – М.: Колос, 1996.

8. Зангиев А.А. Практикум по эксплуатации машинно – тракторного парка. Доп. м-вом с/х РФ в качестве учеб. пособия для студентов вузов, по

агроинженерным спец. /А.А. Зангиев, А.А. Скороходов. -М.: КолосС 2006. - 320 с.: ИЛ.- (Учеб. и учеб. пособ. для студентов вузов).

9. Аллилуев В.А, Ананьин А.Д., Михлин В.М. Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка. – М.: Агропромиздат, 1991.

10. Федеральный регистр технологий производства продукции растениеводства. Система технологий. – М.: Информагротех, 1999.

11. Техническая эксплуатация сельскохозяйственных машин (с нормативными материалами). – М.: ГОСНИТИ, 1993.

12. Научные основы технической эксплуатации сельскохозяйственных машин. – М. ГОСНИТИ, 1996.