

**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.