

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

УТВЕРЖДЕНА
Ученым советом
ФГБОУ ВО «Астраханский
государственный университет»
«26» октября 2020 года, протокол №3

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
для поступающих в магистратуру по направлению подготовки
35.04.06 «Агроинженерия»

Астрахань 2020

Программа рассмотрена на заседании
Кафедры агротехнологий, инженерии и агробизнеса
«___» сентября 2020 г. (протокол № 2)

Зав. кафедрой

Арсланова Р.А.

Руководитель магистерской программы

Руденко В.Н.

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 – устная в виде собеседования.

2.2 Продолжительность вступительного испытания: время на подготовку – не более 30 минут, время на устный ответ – 10 минут. Во время экзамена абитуриент наугад выбирает билет, включающий в себя 3 вопроса. Для подготовки к ответу выдается экзаменационный лист, на котором поступающий должен изложить ответы на вопросы и заверить его своей подписью.

2.3. Система оценивания – 100 балльная. Ответ каждого поступающего оценивается в соответствии с указанными критериями оценки. После изложения подготовленного ответа абитуриенту могут быть заданы дополнительные вопросы, соответствующие тематике.

2.4. Решение о выставленной оценке принимается простым голосованием, сразу же после ответа абитуриента.

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 Ростехнадзора.

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.

5. Соотношение критериев оценивания ответа абитуриента и уровня его знаний

Оценка ответа зависит от того, в какой мере вышеперечисленные критерии будут раскрыты абитуриентом в первую очередь при устном ответе.

Уровни и подуровни знаний	Балл
Ответ полный и точный. Показано полное и точное содержательное изложение материала, знание методологических основ расчета основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, агрегатов и комплексов, умение систематизировать, классифицировать, правильно объяснять природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве, умение применять подходы и принципы агроинженерии при решении конкретных задач. Ответ на дополнительные вопросы экзаменатора полный, аргументированный, содержащий частные выводы, в которых лаконично обобщается и «кристаллизуется» суть рассмотренного вопроса.	100 – 95 «отлично»
Ответ полный, с несущественными неточностями. Показано достаточное изложение материала, понимание методологических основ расчета основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, агрегатов и комплексов, умение логично объяснять природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве, умение применять подходы и принципы агроинженерии	94 – 90 «отлично»

при решении конкретных задач. Частичный ответ на дополнительные вопросы экзаменатора.	
Ответ неполный или с несущественными неточностями. Понимание излагаемого материала, понимание методологических основ расчета основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, агрегатов и комплексов, знание основных природно-производственных факторов, влияющих на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве, знание и понимание, но отсутствие навыка применять подходы и принципы агроинженерии при решении конкретных задач. Отсутствие полных и обоснованных ответов на дополнительные вопросы экзаменатора.	89-80 «хорошо»
Ответ неполный и с несущественными неточностями. Ответ содержит менее 50% информации от полного объема. Знание отдельных элементов. Понимание излагаемого материала, понимание некоторых (основных) методологических основ, частичное знание и понимание, при отсутствии навыка применять подходы и принципы агроинженерии при решении конкретных задач. Отсутствие полных и обоснованных ответов на дополнительные вопросы экзаменатора при наличии достойного ответа на вопросы билета или полный ответ на дополнительные вопросы экзаменатора при частичном ответе на вопросы билета.	79 – 70 «удовлетворительно»
Ответ неполный и неверный. Отсутствие представлений об основных понятиях и определениях, отсутствие умения систематизировать и классифицировать при возможно верной идее. Отсутствие или неверный ответ на дополнительные вопросы экзаменатора.	69 – 60 «неудовлетворительно»

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., Сакур 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. Механизация растениеводства: монография / Н.Е.Руденко, Е.В.Кулаев, В.Н.Руденко; под общ. ред. Н.Е.Руденко.. – Ставрополь: АГРУС СтГАУ, 2014. - 236 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. Сакур 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.