

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого» (ТГПУ им. Л.Н. Толстого)

ПРОГРАММА

вступительного испытания для поступающих
на программу магистратуры по направлению подготовки
35.04.06 АГРОИНЖЕНЕРИЯ направленность (профиль)
ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Тула – 2026

1. Общие положения

Программа конкурсного отбора для зачисления на специализированную магистерскую подготовку – Инновационный менеджмент, направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия составлена на основании требований к уровню подготовки, необходимой для освоения программы специализированной подготовки магистра. К конкурсному отбору, согласно стандарта, направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия, допускаются:

1. Лица, желающие освоить программу специализированной подготовки магистра, должны иметь высшее профессиональное образование определенной ступени, подтвержденное документом государственного образца.

2. Лица, желающие освоить программу специализированной подготовки магистра по данному направлению и имеющие высшее профессиональное образование допускаются к конкурсу по результатам сдачи вступительного экзамена по направлению «Агроинженерия».

Конкурсный отбор проводится среди, всех, лиц, имеющих высшее профессиональное образование и желающих освоить специализированную подготовку магистра – «Инновационный менеджмент». Результат экзамена оценивается по 100-балльной шкале. С учетом полученных баллов и имеющихся госбюджетных мест проводится конкурсный отбор. Вступительный экзамен является комплексным и проводится по специальным дисциплинам: Эксплуатация машинно-тракторного парка; Организация и управление производством.

2. Программа вступительного экзамена

Программа вступительного экзамена составлена на основе учебных программ специальных дисциплин:

Эксплуатация машинно-тракторного парка; Организация и управление производством.

2.1. «Эксплуатация МТП»

Раздел 1. Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов

1.1. Общая характеристика производственных процессов, агрегатов, машинно-тракторного парка. Природно-производственные особенности использования с.-х. техники, МТА, технологических комплексов, системы машин, МТП. Принципы системного подхода к решению задач ресурсосберегающего использования агрегатов, технологических комплексов и машинно-тракторного парка с учетом экологических требований.

1.2. Эксплуатационные свойства мобильных сельскохозяйственных машин. Основные эксплуатационные показатели машин. Влияние основных факторов на тяговое сопротивление машин. Определение потребной мощности и энергии для работы машин. Пути улучшения эксплуатационных свойств мобильных машин и агрегатов.

1.3. Эксплуатационные свойства мобильных энергетических средств. Эксплуатационные показатели работы двигателей тракторов и других самоходных с.-х. машин. Выбор рационального режима загрузки двигателя. Выбор оптимального режима работы трактора по максимуму тягового КПД. Пути улучшения эксплуатационных свойств тракторов и других мобильных энергомашин с.-х. назначения.

1.4. Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Основные требования адаптации машинно-тракторных агрегатов к конкретным природно-производственным условиям. Общий метод расчета оптимального состава и рабочей скорости ресурсосберегающих МТА.

1.5. Способы движения машинно-тракторных агрегатов. Основные понятия и определения. Кинематические показатели МТА. Подготовка поля к работе агрегата. Классификация видов поворотов и способов движения МТА. Выбор эффективных способов движения МТА и оптимальных размеров загона.

1.6. Производительность машинно-тракторных агрегатов. Основные понятия и определения. Общий метод расчета производительности МТА. Особенности расчета производительности транспортных агрегатов. Понятие об условном эталонном тракторе. Основные направления повышения производительности МТА.

1.7. Эксплуатационные затраты при работе машинно-тракторных агрегатов. Виды эксплуатационных затрат. Расчет расхода топлива, энергии и смазочных материалов. Влияние условий работы и параметров МТА на эксплуатационные затраты. Оптимизация эксплуатационных параметров и режимов работы МТА по критериям ресурсосбережения. Основные направления снижения эксплуатационных затрат.

Раздел 2. Техническое обеспечение технологий в растениеводстве

2.1. Основы проектирования технологических процессов в растениеводстве. Основные понятия и определения. Общие принципы разработки высоких и интенсивных технологий возделывания с.-х. культур. Основы рационального проектирования производственных процессов методами операционной технологии. Общие методы обоснования состава и эффективной работы транспортно-технологических комплексов для выполнения сложных технологических процессов.

2.2. Операционные технологии выполнения основных механизированных работ. Операционные технологии внесения удобрений и средств защиты растений, основной и предпосевной обработки почвы, посева и посадки с.-х. культур, ухода за посевами, уборки основных культур и заготовки кормов.

Раздел 3. Транспорт в сельскохозяйственном производстве

3.1. Основные понятия и определения. Виды и особенности использования транспортных средств в сельском хозяйстве. Виды перевозок в сельском хозяйстве.

3.2. Эксплуатационные показатели тракторных и автомобильных транспортных средств. Производительность транспортных средств. Эксплуатационные затраты при работе транспортных средств. Выбор эффективных транспортных средств. Грузопотоки и маршруты движения. Пропускная способность маршрутов.

3.3. Типы погрузочно-разгрузочных средств. Производительность погрузочно-разгрузочных средств. Организация поточной работы погрузочно-разгрузочных и транспортных средств. Оптимизация взаимосвязанной работы

погрузочно-разгрузочных и 5 транспортных средств методами теории массового обслуживания. Оптимальное планирование перевозок методами математического моделирования.

Раздел 4. Техническая эксплуатация машин

4.1. Техническое обслуживание машин. Общие закономерности изменения технического состояния машин. Планово-предупредительный принцип системы технического обслуживания (ТО) машин. Виды, периодичность и содержание ТО тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин. Технология ТО тракторов и с.-х. машин. Основные средства, используемые при ТО машин и оборудования. Основные организационные принципы ТО машин и оборудования.

4.2. Устранение технических неисправностей машин и оборудования, возникающих в процессе эксплуатации. Характерные неисправности систем и узлов тракторов и с.-х. машин. Основные средства, используемые при устранении технических неисправностей машин и оборудования. Методы и организационные принципы устранения отказов машин и оборудования.

4.3. Техническое диагностирование машин. Классификация видов диагностирования машин. Периодичность проведения и содержание работ по диагностированию машин. Принципы и методы диагностирования основных систем и узлов тракторов, транспортных средств и с.-х. машин. Технология диагностирования. Прогнозирование технического состояния машин по результатам диагностирования.

4.4. Организация и технология технического обслуживания и диагностирования МТП. Определение общего объема работ по ТО, устранению неисправностей и диагностированию МТП хозяйства за определенный период, включая весенне-осенний сезоны и за год. Составление календарного плана-графика ТО и диагностирования машин и оборудования. Определение календарной трудоемкости работ, потребности в рабочей силе и в соответствующих средствах ТО, устранения отказов и диагностирования машин. Определение радиусов эффективного использования передвижных и

стационарных средств обслуживания. Охрана окружающей среды при ТО машин и оборудования.

4.5. Организация и технология хранения машин. Виды и способы хранения машин и оборудования. Факторы, влияющие на техническое состояние машин в период хранения. Технологические материалы и технические средства, используемые для хранения машин и оборудования. Организация и технология подготовки различных типов машин и оборудования к хранению. Техническое обслуживание машин в период хранения. Технология снятия машин с хранения и подготовки к работе. Охрана окружающей среды при проведении работ, связанных с хранением машин.

4.6. Обеспечение МТП топливо-смазочными и другими эксплуатационными материалами. Основные виды топлива и смазочных материалов, используемых при работе МТП. Определение общей и календарной потребности хозяйства в нефтепродуктах. Обоснование необходимого запаса нефтепродуктов. Определение потребности в средствах для заправки машин нефтепродуктами. Охрана окружающей среды при использовании нефтескладов и заправки машин нефтепродуктами.

Раздел 5. Проектирование и анализ использования машинно-тракторного парка

Основные природно-производственные факторы, определяющие качественный и количественный состав МТП. Многоуровневая оптимизация эффективного использования МТП. Определение рационального состава МТП методом построения графика машино-использования. Построение на базе графика машино-использования интегральной кривой расхода топлива и календарного графика потребности в рабочей силе. Задачи, структура и организационные принципы инженерно-технической службы с.-х. предприятий. Служба надзора за техническим состоянием машин. Повышение квалификации и уровня аттестации механизаторских кадров.

2.2. «Организация и управление производством»

1.Организационно-экономические основы сельскохозяйственных предприятий.

Организационная форма производства и организационная форма предприятия. Классификация организационных форм сельскохозяйственного производства: по размеру; по уровню разделения труда; по уровню обобществления труда; по технической оснащенности; по уровню научной обоснованности применяемых технологий.

2.Организационно-экономические основы сельскохозяйственных кооперативов.

Система сельскохозяйственной кооперации в России. Виды сельскохозяйственных кооперативов. Образование кооператива. Имущественные отношения в кооперативе. Членство и трудовые отношения в кооперативе. Управление и распределение прибыли в кооперативе. Прекращение деятельности кооператива.

3.Организационно-экономические основы хозяйственных товариществ и обществ.

Сущность и отличительные признаки хозяйственных товариществ и обществ. Полное товарищество. Товарищество на вере (коммандитное товарищество). Общества с ограниченной и дополнительной ответственностью. Открытые и закрытые акционерные общества. Акционерное общество работников (народное предприятие).

4.Организационно-экономические основы государственных и муниципальных унитарных предприятий.

Унитарное предприятие. Государственные сельскохозяйственные предприятия на праве хозяйственного ведения. Государственные сельскохозяйственные предприятия на праве оперативного управления. Муниципальные предприятия.

5.Организационно-экономические основы объединений предприятий. Направления и виды объединений сельскохозяйственных предприятий. Коммерческие объединения: концерн; корпорация; холдинговые компании; консорциум; финансовопромышленная группа; картель; синдикат; трест. Некоммерческие объединения: сельскохозяйственная ассоциация (союз). Особенности создания и ликвидации.

6.Организационно-экономические основы крестьянских (фермерских) хозяйств.

Принципы организации крестьянских (фермерских) хозяйств. Пути развития крестьянских (фермерских) хозяйств, направления повышения эффективности крестьянских (фермерских хозяйств). Хозяйства населения.

7.Формирование и организация использования средств производства.

Понятие и классификация средств производства. Основные средства, оборотные средства и средства обращения. Источники формирования и воспроизводства основных средств. Материальный и моральный износ основных средств. Амортизация. Амортизационный фонд. Основные показатели уровня оснащенности сельскохозяйственных предприятий основными фондами и использования основных средств: фондовооруженность труда; энерговооруженность труда; фондоотдача; фондоемкость; уровень рентабельности использования основных средств. Организационно-экономические основы строительства производственных зданий и сооружений. Система сельскохозяйственных машин. Организация использования машинно-тракторного парка.

8.Организация использования, технического обслуживания и ремонта МТП. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин. Виды технического обслуживания и ремонта машин. Периодичность технического обслуживания.

9.Формирование и организация использования трудовых ресурсов.

Тенденции в изменении численности и состава трудовых ресурсов. Классификация состава рабочей силы на сельскохозяйственных предприятиях. Формирование рабочей силы, ее движение и эффективность использования. Основные показатели. Основные принципы и формы организации труда.

10. Организация материального стимулирования работников.

Сущность, принципы и системы материального стимулирования работников. Материальное стимулирование на предприятиях разных организационно-правовых форм. Оплата труда работников основного производства. Материальное

стимулирование руководителей, специалистов и служащих по результатам деятельности натуральная оплата труда.

11. Специализация и сочетание отраслей на сельскохозяйственных предприятиях.

Понятие и экономическое содержание специализации. Формы и уровень специализации сельскохозяйственных предприятий. Факторы специализации и принципы сочетания отраслей. Обоснование рационального сочетания отраслей на сельскохозяйственных предприятиях. Производственные типы сельскохозяйственных предприятий.

12. Концентрация производства и размеры сельскохозяйственных предприятий и их подразделений.

Понятие и показатели концентрации и размеров производства. Методы установления оптимальных размеров сельскохозяйственных предприятий и их подразделений. Обоснование размера первичного производственного подразделения в растениеводстве, обоснование размера первичного производственного подразделения в животноводстве.

13. Бизнес-планирование на сельскохозяйственных предприятиях. Значение бизнес-плана в деятельности сельскохозяйственного предприятия, разделы бизнес-плана.

14. Организация производства продукции растениеводства. Организация полеводства. Организация производства зерна. Организация производства картофеля. Организация овощеводства: организация овощеводства открытого грунта; организация овощеводства защищенного грунта. Организация садоводства: производственные типы садоводческих предприятий; состав отраслей на садоводческих предприятиях; организация труда в садоводстве.

15. Организация производства продукции животноводства. Организация скотоводства: производственные типы скотоводческих предприятий; организация скотоводческих ферм и комплексов; организационно-экономические требования к содержанию крупного рогатого скота; особенности организации скотоводства в подсобных, крестьянских (фермерских) хозяйствах и хозяйствах населения. Организация свиноводства: типы и размеры

свиноводческих предприятий. Организация овцеводства: типы и размеры овцеводческих предприятий. Организация птицеводства: типы и размеры птицеводческих предприятий.

16. Организация производства продукции кормопроизводства. Принципы организации кормовой базы. Основные формы кормообеспечения предприятий. Виды и группы кормов, типы кормопроизводства и кормления. Организация полевого кормопроизводства. Организация лугопастбищного хозяйства.

17. Особенности ведения бухгалтерского учета на сельскохозяйственных предприятиях. Общая характеристика бухгалтерского учета. Учет затрат на производство. Учет реализации продукции. Учет финансовых результатов и распределения прибыли.

18. Задачи, методология, виды и содержание экономического анализа. Общеэкономический анализ. Сравнительный экономический анализ. Техничко-экономический анализ.

3. Список литературы и информационных ресурсов для подготовки к вступительному комплексному экзамену

Основная литература

1. Баженов, С.П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов С.П. Баженов, Б.Н. Казьмин, С.В. Носов. – М.: Академия, 2011. – 336с.

2. Набоких, В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования автомобилей и тракторов: учебник для студ. Вузов / В.А. Набоких. – М.: Академия, 2010. – 240с. 3. Сергеев Н.Н. Эксплуатация машинно-тракторного парка: Курс лекций для студентов, обучающихся по специальности «Механизация сельского хозяйства» / Н.Н. Сергеев. – Тула: Изд-во Тул. Гос. пед. ун-та им. Л.Н. Толстого, 2009.- 110 с.

4. М. П. Переверзев, С. И. Логвинов, С. С. Логвинов Организация производства на промышленных предприятиях / Учебное пособие - М.: ИНФРА – М, 2012. - 329 с.

5. Предпринимательство и бизнес: Учебник / Под ред. М.П. Переверзева. - М.: ИНФРА – М, 2011. - 234 с. – (Серия «Высшее образование»).

Дополнительная литература

1. Ананьин А.Д., Юхин Г.П., Нешитая Г.Ф. Бизнес-планирование в дипломных проектах по агроинженерии. – М.: КолосС, 2007. – 183 с.
2. Зангиев А.А., Скороходов А.Н. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка. – М.: КолосС, 2006. – 320 с.: ил.
3. Варнаков В.В. и др. Технический сервис машин сельскохозяйственного назначения. – М.: КолосС, 2004. – 253 с., ил.
4. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. – М.: КолосС, 2003
5. Никонов М.В. «Сельскохозяйственные машины» Липецк. 2006.
6. Сельскохозяйственные тракторы. Технические и эксплуатационные характеристики / Под ред. Н.А. Щельцына. – М.: НП «Гильдия «АПК-ПРЕСС», 2007.
7. Практикум по ремонту с\х машин/ Под ред. В.Е. Рогова. М.:Колос,2007. – 336 с.
8. Организация сельскохозяйственного производства/ Под ред. Ф.К.Шакирова.- М.: КолосС, 2004.-504 с.
9. Экономика сельскохозяйственного предприятия/ Под. ред. И.А. Минакова.- М.: КолосС, 2005. -528 с.
10. Экономика и организация сельскохозяйственного производства. /А.Э. Сагайдак, О.Г. Третьякова, А.Д. Екайкин. Под ред. А.Э. Сагайдакова. – М.: КолосС, 2005.

Информационные ресурсы

1. Научная электронная библиотека eLibrary.ru [Электронный ресурс] / ООО "РУНЭБ", Санкт-Петербургский государственный университет. – М., 2010. – URL: www.eLibrary.ru.
2. Электронно-библиотечная система "Айбукс" ibooks.ru [Электронный ресурс]/ЗАО "Айбукс", «Питер» и «БХВ-Петербург» в тесном сотрудничестве с Ассоциацией региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН), 2010. – URL: www.ibooks.ru
3. Универсальные базы данных East View [Электронный ресурс] : информационный ресурс / East View . - М. : [б. и.], 2012. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: 9 www.ebiblioteka.ru
4. Avtomash.ru [Электронный ресурс] : сайт / ЗАО "АвтоМаш" ; ОАО "СМК-инвест". - М. : [б. и.], 2003. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.
5. URL: <http://www.avtomash.ru>

6. Фермер.ру [Электронный ресурс] : фермерский портал / Е.Л. Воложанина. - М. : [б. и.], 2008. - Загл. с титул. экрана. URL: <http://fermer.ru>

4. Критерии оценки знаний при сдаче вступительного экзамена

Экзамен проходит в виде выбора правильных ответов или написании дополнений при выполнении тестовых заданий, каждому поступающему предлагается указать правильный ответ в 50 тестовых заданиях. Правильный ответ во всех заданиях оценивается в 2 балла, таким образом, если верно указать правильные ответы во всех 50 заданиях можно набрать максимальное число баллов – 100. Пороговый уровень положительного результата – 40 баллов. Абитуриенты, набравшие при выполнении тестовых заданий менее 40 баллов, не могут быть приняты в магистратуру.