

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 машины. 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 нефтекладов 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  
сельскохозяйственных предприятий.

основы

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 (командитное 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; финансопромышленная 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: фондооруженность 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 и 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. Технико-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. Ананьев 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](http://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](http://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](http://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.