

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КАДРОВ

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии
Ректор УО «Белорусская государственная
сельскохозяйственная академия»

_____ П.А. Саскевич
_____ 2015 г.

ПРОГРАММА

**вступительных испытаний по дисциплине
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

для лиц, имеющих среднее специальное образование
и поступающих на сокращенный срок обучения
для получения высшего образования в очной и заочной формах
по специальности

1-74 06 01 – «Техническое обеспечение процессов
сельскохозяйственного производства»

Горки, 2015

Рекомендовано методической комиссией факультета механизации сельского хозяйства 28.01.2015 г. (протокол № 5).

Составили А.Е. Улахович, О.В. Гордеенко
Ответственный за выпуск О.В. Гордеенко

УДК 631.171:633/635(075.8)

Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции:
программа вступительных испытаний / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия; Сост. А.Е. Улахович, О.В. Гордеенко. Горки, 2015, 5с.

Приведена программа по дисциплине «Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции», перечень и содержание основных разделов, рекомендуемая литература.

Программа рассчитана на абитуриентов, имеющих среднее специальное образование и поступающих в УО «БГСХА» на сокращенный срок обучения для получения высшего образования в очной и заочной формах по специальности 1-74 06 01 – «Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства»

Рецензент О.П. Лабурдов, канд. техн. наук, доцент

© Составление А.Е. Улахович,
О.В. Гордеенко, 2015
© Учреждение образования
«Белорусская государственная
сельскохозяйственная академия», 2015

Программа для вступительных испытаний по дисциплине «Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции»

Программа дисциплины «Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции» предусматривает изучение эксплуатационных свойств машинно-тракторных агрегатов (МТА), основ рационального комплектования МТА, технологии использования МТА на рабочем участке, технико-экономических характеристик работы МТА, использования транспорта в сельском хозяйстве, основ проектирования механизированных сельскохозяйственных процессов, технологии и организации основных механизированных работ при возделывании сельскохозяйственных культур, основ планирования и организации работы машинно-тракторного парка (МТП).

В результате изучения дисциплины «Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции» абитуриент должен **уметь**:

- определять эксплуатационные свойства тракторов и рабочих машин;
- выполнять расчёты по рациональному комплектованию и использованию машинно-тракторных агрегатов;
- определять кинематические характеристики рабочего участка и машинно-тракторного агрегата;
- выбирать рациональный способ движения агрегатов при выполнении производственных операций;
- производить технологический и энергетический расчёт производительности машинно-тракторных агрегатов;
- определять часовой, сменный и гектарный расходы топлива, а также эксплуатационные затраты при работе агрегатов;
- определять технико-экономические показатели работы транспортных агрегатов;
- разрабатывать операционные технологии выполнения основных сельскохозяйственных работ;
- подбирать комплекс машин для технического обеспечения технологий возделывания и уборки сельскохозяйственных культур;
- определять показатели использования машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия.

Учебным планом для слушателей двухнедельных подготовительных курсов при учреждении образования «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия» предусмотрено изучение девяти основных разделов по дисциплине «Техническое обеспечение производства сельскохозяйственной продукции», включающих перечень вопросов для подготовки к вступительным испытаниям по данной дисциплине.

1 Производственные процессы и общая характеристика сельскохозяйственных агрегатов

Основные понятия о производственных процессах и операциях в земледелии.

Технологический процесс и показатели его выполнения.

Сельскохозяйственные агрегаты и их классификация, влияние различных факторов на качественные показатели их работы.

2 Использование тяговой характеристики и баланса мощности трактора в эксплуатационных расчетах

Эксплуатационные свойства тракторов (агротехнические, технико-экономические и общетехнические). Уравнение движения агрегата. Движущая сила агрегата и её пределы. Тяговый баланс трактора. Теоретическая, техническая (рабочая), среднетехническая и эксплуатационная скорости движения агрегатов. Баланс мощности трактора. Затраты мощности на ВОМ, к.п.д. агрегата.

3 Эксплуатационные свойства рабочих машин

Эксплуатационные показатели машин (агротехнологические, энергетические, маневровые, технические, технико-экономические, эргономические и экологические).

Агротехнологические свойства рабочих машин (ширина захвата, объём технологической ёмкости и запас рабочего хода агрегата, агротехнически допустимая рабочая скорость, пропускная способность агрегата). Максимально возможная скорость движения агрегатов по загрузке двигателя и пропускной способности рабочих органов машин. Выбор оптимальной рабочей скорости движения сельскохозяйственных агрегатов.

Энергетические свойства рабочих машин (удельное, рабочее и холостое тяговое сопротивление рабочих машин, мощность для привода рабочих органов и механизмов машин через ВОМ трактора).

Факторы, влияющие на тяговое сопротивление машин (конструктивные, почвенно-климатические и эксплуатационные).

4 Комплектование машинно-тракторных агрегатов

Требования, предъявляемые к комплектованию МТА. Способы (опытный и расчётный) и методы (графический, графоаналитический и аналитический) комплектования МТА.

Комплектование тяговых, пахотных, тягово-приводных и транспортных агрегатов.

Расчет режима работы самоходных и тягово-приводных уборочных агрегатов.

5 Технология использования МТА на рабочем участке

Кинематические характеристики МТА (кинематический центр, кинематическая длина и ширина, длина выезда, центр поворота и радиус поворота агрегата) и рабочего участка (загон, делянка, поворотная полоса, контрольная линия).

Виды поворотов агрегата (петлевые и беспетлевые, повороты с задним ходом и игольчатые), их применимость. Анализ различных видов поворота. Определение ширины поворотной полосы.

Способы движения МТА. Классификация способов движения по схеме обработки участка (всвал, вразвал, с чередованием загонов всвал-вразвал, комбинированный беспетлевой, челночный, перекрытием, диагональный и круговой). Коэффициент рабочих ходов.

6 Техничко-экономические характеристики МТА

Производительность МТА (теоретическая, техническая и фактическая). Технологический и энергетический расчёт производительности агрегатов. Пути повышения производительности.

Баланс времени смены. Потери времени регламентированные и потери времени устранимые. Коэффициент использования времени смены.

Суммарный учет механизированных тракторных работ. Понятие об условном эталонном гектаре и условном эталонном тракторе. Перевод физических объёмов механизированных тракторных работ в условные эталонные гектары и физических тракторов – в условные эталонные.

Эксплуатационные затраты при работе МТА. Затраты труда и расход топлива (часовой, сменный и гектарный), пути их снижения. Прямые эксплуатационные затраты денежных средств и пути снижения.

7 Транспорт в сельскохозяйственном производстве

Значение, объем и виды транспортных работ. Классификация грузов и дорожных условий. Маршруты движения.

Техничко-экономические показатели транспортных средств.

Расчёт количества транспортных агрегатов для бесперебойной работы погрузочных средств.

8 Основы проектирования механизированных сельскохозяйственных процессов

Операционная технология механизированных работ и её основные элементы. Определение необходимого количества транспортных средств для обслуживания основного агрегата. Обоснование мест технологического обслуживания основного агрегата.

9 Анализ использования машинно-тракторного парка

Показатели состава и использования МТП (тракторообеспеченность, площадь пашни на один эталонный трактор, энерговооружённость труда и энергонасыщенность земледелия, среднесменная выработка трактора, плотность механизированных работ, выработка на эталонный трактор, коэффициенты сменности и использования тракторов, расход топлива на условный эталонный трактор.

Список рекомендуемой литературы

1. Эксплуатация машинно-тракторного парка: Учеб. пособие для с.-х. вузов. Под ред. Ю.В. Будько, - Мн.: Ураджай. 1991. -336 с.
2. Зангиев А.А., Лышко Г.П., Скороходов А.И. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка. – М.:Колос, 1996. - 320 с.
3. Будзько Ю.В., Добыш Г.Ф. Эксплуатацыя машынна-трактарнага парку. Падручнік для с.-г. ВНУ. - Мн.: Ураджай, 1998. – 484 с.
4. Эксплуатация машинно-тракторного парка: Учеб. пособие для с.-х. вузов / Р.Ш. Хабатов, М.М. Фирсов, Н.Ф. Скурятин, В.Д. Игнатов; Под общ. ред. Хабатова Р.Ш. - Москва : Инфра-М, 1999. - 208 с.
5. Эксплуатация машинно-тракторного парка: [Учеб. пособие по специальности "Механизация сел. хоз-ва"] / А. А. Зангиев, А. В. Шпилько, А. Г. Левшин. - Москва: КолосС, 2004. - 318 с.
6. Новиков А.В., Казакевич П.П., Ляхов А.П. и др. Техническое обеспечение земледелия. – Мн.: БГАТУ, 2006. – 384 с.
7. Будько, Ю.В. Эксплуатация сельскохозяйственной техники: учебник для с.-х. вузов / Ю.В. Будько [и др.]; под ред. Ю.В. Будько. – Минск: Беларусь, 2006. – 504 с.
8. Зангиев А.А., Шпилько А.В., Левшин А.Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка. – М.: Колос, 2008. - 320 с.
9. Шило, И.Н. Эксплуатация сельскохозяйственной техники. Практикум: учеб. пособие для с.-х. вузов / И.Н. Шило [и др.]; под ред. И.Н. Шило. – Минск: Беларусь, 2008. - 252 с.
10. Теоретические основы производственной эксплуатации МТП: [Учеб. пособие для студентов высших учебных заведений] / А. П. Карабаницкий, Е. А. Кочкин. - Москва: КолосС, 2009. - 95 с.
11. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства: [учебник для студентов учреждений высшего образования по специальности "Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства"] / А. В. Новиков [и др.]; под ред. А. В. Новикова. - Минск: Новое знание; М.: Инфра-М, 2012. - 512 с.