

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ РАБОТ»
ДЛЯ АБИТУРИЕНТОВ
ИНЖЕНЕРНОГО ФАКУЛЬТЕТА
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 1-74 06 01 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПРОЦЕССОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»
(на базе среднего специального образования)**

Дневная и заочная формы получения образования

Барановичи 2016

Общие положения

Программа вступительных испытаний для абитуриентов учреждения образования «Барановичский государственный университет разработана согласно Правилам приёма в высшие учебные заведения, утверждённым Указом Президента Республики Беларусь 7 февраля 2006 года №80 «О правилах приёма в высшие учебные заведения, утверждённых Указом Президента Республики Беларусь 7 февраля 2006 года №80 «О Правилах приёма в высшие и средние специальные учебные заведения» с изменениями и дополнениями, утверждёнными указами Президента Республики Беларусь №70 от 8 февраля 2008 г., № 52 от 23 января 2009 г., № 243 от 12 мая 2009 г., № 275 от 2 июня 2009 г., №200 от 26 апреля 2010 г., №109 от 14 марта 2011 г., №212 от 23 мая 2011 г., №621 от 30 декабря 2011 г., №130 от 20 марта 2014 г.

Программа дисциплины «Технология механизированных работ» 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).

Содержание вступительных испытаний соответствует учебной программе «Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка» для учреждений обеспечивающих получение среднего специального образования по специальности 2-74 06 01 «Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства» (Минск, Учебно-методический центр Минсельхозпрода, 2006 г.).

В результате изучения дисциплины «Технология механизированных работ» 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. Производственные процессы и общая характеристика сельскохозяйственных агрегатов

Основные понятия и определения (машина, сельскохозяйственная машина, сельскохозяйственное орудие, аппарат, приспособление, рабочий орган, система машин, всесторонняя механизация, производственный процесс, производственная операция, машинно-тракторный агрегат – (МТА), самоходный агрегат, машинно-тракторный парк – (МТП) и др.).

Производственные процессы и его показатели. Энергетические средства сельскохозяйственного производства. Классификация сельскохозяйственных агрегатов. Условия и особенности использования машин в сельскохозяйственном производстве. Основные факторы, влияющие на качество выполнения сельскохозяйственной операции.

2. Эксплуатационные свойства машинно-тракторных агрегатов (МТА)

Эксплуатационные свойства машин и агрегатов. Эксплуатационные свойства и режимы работы двигателей тракторов и самоходных машин. Основные показатели, характеризующие эксплуатационные свойства двигателей мобильных агрегатов.

Уравнение движения агрегата. Движущая сила МТА и её пределы. Тяговый баланс трактора и агрегата. Тяговая характеристика трактора. Способы улучшения тяговых свойств трактора. КПД трактора и пути его повышения. Баланс мощности трактора и МТА. КПД агрегата и пути его повышения.

Удельное сопротивление машин. Пути снижения тяговых сопротивлений агрегатов. Баланс сил сопротивления машин.

Сцепные свойства трактора и способы их улучшения.

Сцепки и их эксплуатационные свойства.

3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов

Основные требования, предъявляемые к комплектованию МТА. Факторы и требования, учитываемые при комплектовании агрегатов. Обоснование режимов работы агрегатов (скоростные режимы, режим допустимого буксования). Агрегатирование прицепных, полунавесных и навесных машин с трактором. Способы (опытный и расчётный) комплектования МТА. Методы определения числа машин в агрегате (графический, графо-аналитический и аналитический).

Расчет режима работы самоходных и тягово-приводных уборочных агрегатов.

Технологическая наладка машин и агрегатов.

4. 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, с углом поворота на 90° и 180°), их применимость. Анализ различных видов поворота. Определение ширины поворотной полосы, длины пути агрегата за время одного поворота и радиуса поворота агрегата.

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.

5. Технико-экономические характеристики МТА

Производительность МТА (теоретическая, техническая и фактическая). Пути повышения производительности.

Баланс времени смены. Коэффициент использования времени смены.

Суммарный учет механизированных тракторных работ. Понятие об условном эталонном гектаре и условном эталонном тракторе. Перевод физических объемов 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 их снижения.

6. Транспорт в сельскохозяйственном производстве

Значение транспорта в сельском хозяйстве. Виды маршрутов движения транспортных средств. Классификация дорог, перевозок и сельскохозяйственных грузов.

7. 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, коэффициенты сменности и использования тракторов).

Литература

1. Зангиев А.А., Шпилько А.В., Левшин А.Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка. – М.: КолосС, 2007. – 320 с.

2. Будько Ю.В., Добыш Г.Ф., Тимошенко В.Я., Непарко Т.А., Бушейко В.С. Эксплуатация сельскохозяйственной техники: учебник для учащихся специальности «Техническое обеспечение процессов сельскохозяйственного производства» учреждений, обеспечивающих получение сред. спец. образования /под ред. Ю.В. Будько. — Мн.: «Беларусь», 2006. - 510 с.

3. Техническое обеспечение земледелия: учеб. пособие / А.В.Новиков [и др.] – Мн: БГАТУ, 2006 . – 384 с.

4. Сборник задач по техническому обеспечению процессов в земледелии: учеб. Пособие / В.С.Сергеев [и др.]. – Минск: Экоперспектива, 2009. – 152 с.

5. Коженкова К.И., Бudyко Ю.В., Добыш Г.Ф. Технология механизированных сельскохозяйственных работ. Учебное пособие. - Минск: Ураджай. 1988.