

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 27.06.2023 20:38:56
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e901b4b0

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе по дисциплине

«ТЕОРИЯ И МЕТОДЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951.

1. Цели и задачи

Цель: формирование у аспирантов системы профессиональных знаний, умений и навыков и представлений о закономерностях функционирования технологических систем, технологий и средств их реализации, позволяющих обеспечить рост эффективности производства продукции сельскохозяйственного производства.

Задачи:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- проведение стандартных и сертификационных испытаний сельскохозяйственной техники, электрооборудования, средств автоматизации и технического сервиса;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;
- анализ российских и зарубежных тенденций развития механизации, электрификации и автоматизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Теория и методы технологического воздействия сельскохозяйственного производства» является составной частью образовательного компонента (2.1.4) и относится к дисциплинам по выбору.

3. Требования к уровню подготовки аспиранта, завершившего изучение дисциплины

Знает:

- методы расчета и конструирования транспортно-технологических машин и их рабочих органов, включая статистические; навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме научных исследований;
- принципы работы, назначение, устройство, технологические и рабочие процессы, регулировки сельскохозяйственных и мелиоративных машин; методику проведения экспериментальных исследований;

Умеет:

- рассчитывать и конструировать отдельные рабочие органы, узлы транспортно-технологических машин в растениеводстве, разрабатывать и использовать техническую документацию;

Владеет:

- системным подходом при анализе проблемной ситуации и методикой ее декомпозиции на отдельные задачи; методикой выработки стратегии решения поставленной задачи;
- навыками обоснования и расчета основных параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин, агрегатов и комплексов;

- навыками проведения математической обработки результатов экспериментальных данных и математического моделирования

4. Содержание дисциплины

Тема 1. «Введение . Основные направления развития технологий средств механизации сельскохозяйственного производства»

Цели и задачи курса обучения Современное состояние технологий и технически средств механизации отраслей растениеводства и животноводства. Система технологий и машин. Зональные технологии и средства механизации. Пути повышения механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. Технологические процессы, как часть производственных процессов.

Тема 2. «Свойства сельскохозяйственных с материалов сред. Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства»

Условия работы сельскохозяйственных агрегатов. Агроклиматические факторы производства сельскохозяйственной продукции и методы их определения. Характеристики агроландшафта. Технологические свойства почвы и технологических материалов. Методы и средства изучения и математического описания свойств сельскохозяйственных сред и материалов в статике и динамике. Экспресс методы оценки компонентов почвы, растений, животных, микроорганизмов. Метрологическое обеспечение для определения свойств сред и технологических материалов. Классификация энергетических средств. Энергонасыщенность энергетических средств и машинно-тракторных агрегатов. Характеристики агрегатов трансмиссии и ходовой части. Особенности тягово-динамических характеристик колесных и гусеничных тракторов. Технологические свойства мобильных энергетических средств

Тема 3. «Технологии и средства механизации процессов сельскохозяйственного производства в растениеводстве»

Технологии и средства механизированной обработки почвы. Технологии и процессы обработки почвы для возделывания сельскохозяйственных культур в различных агроклиматических зонах. Классификация почвообрабатывающих машин и орудий. Технологии и средства механизированного внесения удобрений и средств защиты растений от сорняков, вредителей и болезней. Технологии и средства механизации посева и посадки сельскохозяйственных культур. Совмещение механизированных процессов обработки почвы, внесения удобрений, посадки и посева. Технологии и средства механизации уборки зерновых культур. Технологии и средства механизации заготовки кормов. Механизация послеуборочной обработки семенного и продовольственного зерна и семян трав. Технологии и средства механизации уборки корнеклубнеплодов и овощей применительно к зональным условиям. Технологии и средства механизации уборки лубяных культур

Тема 4. «Инженерно-техническое обеспечение сельскохозяйственного производства»

Техническое состояние машинно- тракторного парка и проблемы инженерно-технической службы АПК в современных условиях. Структура инженерно-технической службы АПК. Ремонт сельскохозяйственной техники и технологического оборудования АПК. Основные технические характеристики двигателей и их учет при комплектовании машинно-тракторного агрегата. Тяговый баланс трактора. Проблемы устойчивости и управляемости машинно-тракторных агрегатов. Методика построения математических моделей функционирования машинно-тракторных агрегатов как динамических и статических систем. Методы и технические средства испытаний тракторов и мобильных сельскохозяйственных машин. Требования безопасности и эргономичности к тракторам и сельскохозяйственным машинам. Санитарно-гигиенические нормы условий труда механизаторов

Тема 5. «Технологии и средства механизации процессов сельскохозяйственного производства в животноводстве»

Механизация животноводческих ферм. Зоотехнические, технологические и технические основы перевода животноводства на промышленную основу. Современные технологии содержания сельскохозяйственных животных. Комплекс машин и оборудования для механизации работ на животноводческих фермах и комплексах. Технологические комплексы, как биотехнические системы. Механизация производственных процессов на животноводческих фермах и комплексах. Механизация процесса кормления. Комплекс машин и оборудования для приготовления и раздачи кормов. Водоснабжение ферм. Дояние и первичная обработка молока. Технология машинного доения, доильные установки. Технология содержания птиц. Микроклимат в животноводческих помещениях. Технологии и средства механизации утилизации навоза.

Промежуточный контроль: экзамен