

## Аннотация к рабочей программе дисциплины

**Автор:** И.В.Попов, доцент

**Наименование дисциплины:** Б1.В.ДВ.1.2 Эксплуатация машинно-тракторного парка

**Цель освоения дисциплины:** формирование у аспирантов знаний по высокоэффективному использованию машин и оборудования в сельскохозяйственном производстве в соответствии с требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды.

### ***1. Требования к результатам освоения дисциплины:***

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК - 1 способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их	Этап 1 общие требования, предъявляемые к научным исследованиям Этап 2 методологию и методику планирования и организации научных исследований	Этап 1 работать с техническими средствами, используемыми в процессе экспериментальных исследований Этап 2 анализировать необходимую информацию по теме научного исследования	Этап 1 математическими методами предварительной оценки экспериментальных данных Этап 2 навыками работы с программным обеспечением
ОПК - 2 способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследования	Этап 1 терминологию своей специальности Этап 2 основные требования, которые предъявляются к отчетам по НИР	Этап 1 анализировать полученные результаты исследования в научной области Этап 2 излагать результаты анализа и оценки современных научных достижений	Этап 1 демонстрации научно-технических отчетов, Этап 2 подготовки публикаций по результатам выполнения исследований
ОПК - 3 готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы	Этап 1 основные разделы, стадии и этапы организации научного доклада результатов деятельности Этап 2 особенности представления результатов научной деятельности в устной	Этап 1 составлять план доклада и алгоритм изложения основных результатов исследования; Этап 2 формулировать защищаемые результаты и ответы на поставленные	Этап 1 оценки новых методов научно-исследовательской деятельности в области технологии, механизации и энергетики в сельском хозяйстве Этап 2 планировать

	и письменной форме	вопросы, задачи и цели	профессиональную деятельность в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе
ПК - 3 владению методами анализа и прогнозирования результатов и последствий использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства продукции растениеводства	Этап 1 методы обоснования агротехнических требований к качеству выполнения полевых сельскохозяйственных работ Этап 2 современные требования и методы охраны окружающей среды при использовании сельскохозяйственной техники	Этап 1 выбирать ресурсосберегающие способы движения МТА Этап 2 производить энергетический анализ использования МТА и анализ технологий возделывания с.-х. культур	Этап 1 комплектовать МТА для выполнения различных видов полевых работ; Этап 2 настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы в заданных условиях оценивать качество выполнения полевых работ
ПК - 4 способностью к использованию и внедрению результатов научно-исследовательской деятельности при проектировании, разработке и эксплуатации технических систем в различных отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйства	Этап 1 природно-производственные факторы, влияющие на эффективность использования машин и агрегатов в сельском хозяйстве; методы эффективного использования сельскохозяйственной техники; Общие понятия и определения технической эксплуатации машин Этап 2 особенности использования МТА на мелиорированных землях и при почвозащитной системе земледелия; основы организации эффективного использования транспортных средств в сельском хозяйстве; методы планирования и организации ТО, диагностирования	Этап 1 выбирать варианты стратегии проведения технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве; выполнять расчет оптимального состава МТП, Этап 2 определять и анализировать показатели его использования, определять потребности в транспортных средствах, технико-эксплуатационные показатели использования подвижного состава планировать работу по техническому обслуживанию, диагностированию, машин	Этап 1 составлять сезонный и годовой календарные планы механизированных работ и использования МТП: работы с технологическим оборудованием и приборами для обслуживания основных механизмов и систем машин Этап 2 разрабатывать перспективный план обновления состава МТП и средств для поддержания его работоспособности; иметь опыт планирования и организации технической эксплуатации машин

	машин		
ПК - 5 способностью использования методов моделирования при проектировании, разработке и оптимизации структуры и параметров машин и комплексов	Этап 1 принципы формирования зональных систем и типоразмерных рядов машин в сельском хозяйстве; Этап 2 операционные технологии выполнения полевых механизированных работ;	Этап 1 выбирать энергосберегающие режимы работы двигателя, трактора или другой мобильной энергомашины, а также рабочей машины; Этап 2 определять эффективность работы МТА и его оптимальные параметры, режимы работы в зависимости от условий использования;;	Этап 1 управления основными типами МТА Этап 2 выполнения основных видов полевых работ
ПК - 6 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области производственной эксплуатации технических систем в отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств	Этап 1 методы обоснования агротехнических требований к качеству выполнения полевых сельскохозяйственных работ, Этап 2 методы и средства определения показателей характеризующих качество выполнения технологических процессов в растениеводстве	Этап 1 использовать технические средства для определения параметров технологических процессов Этап 2 анализировать качество выполнения полевых сельскохозяйственных работ в растениеводстве	Этап 1 проводить испытания сельскохозяйственных машин Этап 2 анализа результатов испытания сельскохозяйственных машин
ПК - 7- способностью объективно оценивать профессиональный уровень результатов научных исследований, в том числе с помощью международных баз данных публикационной активности	Этап 1 источники научно-технической информации, по тематике исследований Этап 2 средства получения и обработки информации и базы данных в агроинженерии	Этап 1 отбирать необходимую информацию по теме научного исследования Этап 2 формулировать задачи исследования и разрабатывать теоретические предпосылки	Этап 1 навыками оценки интеллектуальной собственности Этап 2 методиками оценки научно технической и экономической эффективности инновационных проектов

## 2. Содержание дисциплины

# **1. Теоретические основы производственной эксплуатации машинно-тракторных агрегатов**

1.1 Условия функционирования сельскохозяйственных машин, агрегатов.

1.2 Эксплуатационно-технические свойства рабочих машинно-тракторных агрегатов, тракторов

1.3 Расчет состава и комплектование ресурсосберегающих МТА  
Кинематика МТА. Производительность МТА.

1.4 Эксплуатационные затраты, оптимизация параметров и режимов работы агрегатов

## **2. Техническое обеспечение технологий в растениеводстве**

2.1 Механизация производственных процессов в растениеводстве и их оптимальное проектирование

2.2 Операционные технологии выполнения механизированных полевых работ

## **3. Техническая эксплуатация машинно-тракторного парка**

3.1 Планово- предупредительная система технического обслуживания машин.

3.2 Организация и технология технического обслуживания и диагностирования машин

## **4. Основы планирования и анализа использования машинно-тракторного и транспортного парка**

4.1 Моделирование состава машинно-тракторного парка

4.2 Транспорт в сельском хозяйстве

**3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ.**