Приложение 4

АННОТАЦИИ
РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»

Магистерская программа

По направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (магистерская программа «Надежность и эффективность технических средств») имеются утвержденные в соответствующем порядке рабочие программы учебных дисциплин:

Шифр	Дисциплина
Б1.Б.01	Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Б1.Б.02	Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Б1.Б.03	Компьютерные технологии в науке и производстве. Интеллектуальная собственность
Б1.Б.04	Повышение качества и надежности машин
Б1.Б.05	Основы научных исследований
Б1.Б.06	Современные проблемы и направления развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
Б1.В.01	Информационное обеспечение автотранспортных систем
Б1.В.02	Проектирование и оптимизация транспортно-технологических процессов
Б1.В.03	Экономическая эффективность технических решений
Б1.В.04	Современные технические жидкости и материалы для транспортных и транспортно-технологических машин
Б1.В.05	Современная концепция создания силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин
Б1.В.06	Проектирование технологических процессов восстановления и упрочнения деталей машин
Б1.В.07	Методы испытания транспортно-технологических машин и комплексов
Б1.В.08	Организационно-производственные структуры технической эксплуатации автотранспортных предприятий
Б1.В.ДВ.01.01	Технический иностранный язык
Б1.В.ДВ.01.02	Деловой иностранный язык
Б1.В.ДВ.02.01	Нормативно-правовое обеспечение транспортно-технологических процессов
Б1.В.ДВ.02.02	Правовые основы юридической ответственности в сфере эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
Б1.В.ДВ.03.01	Трибологические основы повышения ресурса машин
Б1.В.ДВ.03.02	Стратегия развития производственно-технической базы предприятий агропромышленного комплекса
Б1.В.ДВ.04.01	Транспортно-технологическое обслуживание процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях
Б1.В.ДВ.04.02	Технико-экономическая и энергетическая оценка транспортно-технологических процессов
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.Б.02(Д)	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
ФТД.В.01	Теория и расчет мобильных энергетических средств

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 з.е, 72 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 24 ч., самостоятельная работа – 44 ч. Заочная форма обучения: лекции – 2, лабораторные занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 58 ч., контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» - сформировать знания о состоянии и об основных тенденциях развития автотранспорта в РФ и за рубежом; умения анализировать современные проблемы автотранспортной науки при развитии конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования для совершенствования организации и проведении работ по их технической эксплуатации.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.Б.01 «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» является дисциплиной базовой части и является обязательной к изучению.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) общепрофессиональные (ОПК):** - способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2); **б)профессиональные (ПК):** - способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта, а также строительству и реконструкции транспортных предприятий (ПК-2); - готовностью использовать перспективные методологии при разработке технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервиса транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта с определением рациональных

технологических режимов работы оборудования (ПК-3);

- способностью пользоваться сведениями о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов (ПК-22);

- готовностью использовать знания о методах принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-23).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания:

– современные методы исследования параметров и режимов работы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ОПК-2);

– особенности и условия использования транспортных машин в АПК; основные принципы конструкции и работы механизмов и систем автомобильных и тракторных транспортных систем (А и ТТС) (ПК-2);

– основные тенденции развития автотракторной промышленности, автомобильного и тракторного транспорта (ПК-3);

– состояние автотракторной промышленности, автомобильного и тракторного транспорта в РФ и за рубежом; методики оценки механизмов и пути их совершенствования (ПК-22);

– параметры, влияющие на формирование эксплуатационных показателей А и ТТС; технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортной техники, причины и последствия прекращения ее работоспособности (ПК-23).

Умения:

– современные методы исследования параметров и режимов работы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ОПК-2);

– разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических, эстетических, экологических и экономических требований; использовать информационные технологии при проектировании и разработке новых видов транспорта и транспортного оборудования, а также транспортных предприятий (ПК-2);

– использовать компьютерную технику и основы информатики при учете и оценке экономической эффективности выполняемой работы, расходовании материалов и средств предприятия; создавать модели, позволяющие прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности (ПК-3);

– выполнять опытно-конструкторские разработки; выбирать и, при необходимости, разрабатывать рациональные нормативы эксплуатации, технического

	обслуживания, ремонта и хранения транспорта и оборудования (ПК-22); – регламентировать уровни работоспособности, экологичности, безопасности; эксплуатировать транспорт и транспортное оборудование, используемое в отраслях народного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов (ПК-23); **Навыки:** – навыками исследования и оценки результатов работы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ОПК-2); – анализом результатов исследований и разработка предложений по их внедрению (ПК-2); – навыками участия в фундаментальных и прикладных исследованиях в области эксплуатации транспорта и транспортного оборудования (ПК-3); – навыками нахождения компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) при долгосрочном и краткосрочном планировании и определение рационального решения (ПК-22); – навыками выполнения информационного поиска и анализа информации по объектам исследований (ПК-23).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	1. Основные тенденции развития конструкций автомобилей 2. Современные требования к конструкции автомобиля 3. Тягово-скоростные свойства автомобиля 4. Кинематика и динамика автомобильного колеса 5. Уравнение движения транспортного и технологического средства 6. Тормозные свойства автомобиля 7. Топливная экономичность транспортного средства 8. Управляемость и устойчивость транспортного средства 9. Маневренность и проходимость транспортного средства
Форма контроля	Очная форма обучения: 2 семестр – зачет Заочная форма обучения: 1 курс – контрольная работа, зачет
Автор:	доцент кафедры процессов и машин в агробизнесе, к.т.н., Е.В. Кулаев доцент кафедры процессы и машины в агробизнесе, к.т.н., доцент. Л.И. Высочкина

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 8 ч., лабораторная работа – 24 ч., самостоятельная работа – 76 ч., контроль - 36 ч. Заочная форма обучения: лекции – 2 ч., лабораторные занятия - 4 ч., самостоятельная работа – 129 ч., контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	Сформировать комплекс знаний по технологии технического обслуживания и диагностирования машин и оборудования в соответствии с современными требованиями ресурсосбережения и охраны окружающей среды; о закономерностях изнашивания машин и механизмов; причинах возникновения неисправностей; организации маркетинга в сфере технического обслуживания; функционирования планово-предупредительной системы обслуживания и организации инженерно-технической службы предприятия; умения анализировать современные проблемы развития сервисной службы по техническому обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к циклу Б1 – «Базовая часть».
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) общекультурные (ОК):** - способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3); **б) профессиональные (ПК):** - способностью к разработке организационно-технической, нормативно-технической и методической документации по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта (ПК-1); - готовностью к разработке проектной и технологической документации по ремонту,

модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования и разработке проектной документации по строительству и реконструкции транспортных предприятий, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-4);

- способностью пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники и технологии, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для электронно-вычислительных машин и баз данных на основе использования основных понятий в области интеллектуальной собственности, прав авторов, предприятия-работодателя, патентообладателя, основных положений патентного законодательства и авторского права Российской Федерации (ПК-21).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания:

– основные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, путях использования творческого потенциала (ОК-3);

– способы разработки организационно-технической, нормативно-технической и методической документации по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта (ПК-1);

– алгоритм технологического расчета годовых объемов работ по ремонту, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования и разработке проектной документации по строительству и реконструкции транспортных предприятий, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-4);

– основные нормативные документы отрасли, как проводить поиск по источникам патентной информации (ПК-21).

Умения:

– выделять и характеризовать проблемы собственного развития, формулировать цели профессионального и

личностного развития, оценивать свои творческие возможности (ОК-3);

– разработать организационно-техническую, нормативно-техническую и методическую документацию по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта (ПК-1);

– разрабатывать проектную и технологическую документацию по ремонту, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования и разработке проектной документации по строительству и реконструкции транспортных предприятий, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-4);

– определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники и технологии электронно-вычислительных машин и баз данных на основе использования основных понятий в области интеллектуальной собственности (ПК-21).

Навыки:

– основными приёмами планирования и реализации необходимых видов деятельности, самооценки профессиональной деятельности (ОК-3);

– подходами к совершенствованию творческого потенциала; навыками построения и решения конкретных задач технической эксплуатации транспортных средств (ПК-1);

– навыками разработки организационно-технической, нормативно-технической и методической документации по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта (ПК-1);

– навыками составления проектной документации по модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования и разработке проектной документации по строительству и реконструкции транспортных предприятий, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-4);

– навыками работы в поисковых системах, навыками оформления статей, патентов и др. документации (ПК-21).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Тема 1. Основные тенденции развития автомобильного транспорта и его технической эксплуатации Тема 2. Влияние условий эксплуатации на изменение технического состояния транспортно-технологических машин и их составных частей Тема 3. Система обеспечения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Тема 4. Формирование системы технического обслуживания и ремонта автомобилей Тема 5. Проектирование системы обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования Тема 6. Инженерно-техническая служба по эксплуатации машин и перспективы развития технического обслуживания Тема 7. Техническое диагностирование в системе ТО машин Тема 8. Классификация средств ТО и диагностики, расчет количества необходимого оборудования
Форма контроля	Очная форма обучения: 3 семестр, 2 курс – экзамен Заочная форма обучения: курс 2 – экзамен, контрольная работа
Автор:	Доцент кафедры процессы и машины в агробизнесе, к.т.н. Е.Д.Трухачев доцент кафедры процессы и машины в агробизнесе, к.т.н., доцент. Л.И. Высочкина

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Компьютерные технологии в науке и производстве. Интеллектуальная собственность»
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	**Очная форма обучения** Лекции – 6 ч., лабораторные занятия – 26 ч., самостоятельная работа – 76 ч. **Заочная форма обучения** Лекции – 2 ч., лабораторные занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 94 ч., контроль-4 ч.
Цель изучения дисциплины	является формирование у магистров понимание основ применения компьютерных технологий для последующего практического использования в науке и производстве, а также ознакомления с интеллектуальной собственностью, применительно к программным продуктам.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.Б.03 «Компьютерные технологии в науке и производстве. Интеллектуальная собственность» относится к циклу Б1 – «Базовая часть» дисциплин ФГОС.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) общекультурные (ОПК):** - способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1); - способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-3). **б) профессиональных (ПК):** - готовность к разработке проектной и технологической документации по ремонту, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования и разработке проектной документации по строительству и реконструкции транспортных предприятий, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-4); - способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и

	разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-17). - готовностью к использованию способов фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-20).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	**Знания:** - основные направления и тенденции развития средств компьютерной технологии в науке и образовании (ОПК-1); - основы иностранного языка применительно к профессиональной сфере (ОПК-3); - основные принципы разработки проектной и технологической документации на основе методы расчетного обоснования (ПК-4); - методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок. (ПК-17); - способы фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности (ПК-20). **Умения:** - применять компьютерные технологии в различных областей научных исследований при решении профессиональных задач (ОПК-1); - применять профессиональные термины на иностранном языке (ОПК-3); - использовать компьютерную технологию и основы информатики в науке и образовании при разработке документации, а также создавать модели, позволяющие оптимизировать работу транспортно-технологических машин и оборудования. (ПК-4); - решать вопросы совершенствования организации производственного процесса, оптимизации производственной инфраструктуры и организовывать проведение экспериментов (ПК-17) - управления результатами научно-исследовательской деятельности (ПК-20) **Навыки:** - навыками использования теоретических основ научных дисциплин при решении конкретных профессиональных задач (ОПК-1); - основными навыками использования иностранных терминов в профессиональной деятельности (ОПК-3); - техническими средствами для разработки проектной и технологической документации по ремонту, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических (ПК-4); - методами повышения эффективности проведения испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-17); - результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной

	собственности и способами решения конкретных практических задач (ПК-20).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Рассматриваются следующие разделы математик для реализации практических задач в среде Mathcad Раздел 1. Элементы математической статистики Раздел 2. Регрессионного анализа Раздел 3. Задачи дисперсионного и корреляционного анализа
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 1 – зачет Заочная форма обучения: курс 1 – зачет, контрольная работа
Автор:	Профессор кафедры механики и компьютерной графики, д.т.н., доцент. С.Н. Капов Профессор кафедры механики и компьютерной графики, к.т.н., доцент. А.В. Орлянский

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Повышение качества и надежности машин»
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	**Очная форма обучения**: лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 26 ч., самостоятельная работа – 42 ч., контроль - 36 ч. **Заочная форма обучения:** лекции – 2 ч., лабораторные занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 89 ч, контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	- получить студентами знаний по повышению надежности технических систем; - получить знания по разработке и осуществлению мероприятий повышению и использование полученных знаний и навыков для решения профессиональных задач.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.Б.04 «Повышение качества и надежности машин» относится к циклу Б1 – «Базовая часть» дисциплин ФГОС.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) внутривузовская (ВК):** - готовность к применению основных технологических методов повышения износостойкости деталей машин (ВК-2); **б) общекультурные (ОК):** - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1) **в)общепрофессиональные (ОПК):** - способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2); **г) профессиональные (ПК):** -способностью пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники и технологии, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для электронно-вычислительных машин и баз данных на основе использования основных понятий в области интеллектуальной собственности, прав авторов, предприятия-работодателя, патентообладателя, основных

	положений патентного законодательства и авторского права Российской Федерации (ПК-21).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	**Знания:** - методы повышения износостойкости деталей машин (ВК-2); -основные понятия, определения, свойства и показатели надежности, факторы, влияющим на надежность, методы сбора и обработки информации по надежности, надежность восстанавливаемых и невосстанавливаемых элементов и систем, закономерности процессов восстановления работоспособности (ОК-1); - принципы и конкретные методы исследований (ОПК-2); - основы патентоведения; содержание понятий и показателей патентной чистоты, патентоспособности и технического уровня (ПК-21). **Умения:** - применять методы повышения износостойкости деталей машин (ВК-2); - обоснованно определять показатели надежности машин, производить расчет системы профилактики и на этой основе формировать комплекс планово-профилактических операций, позволяющих оптимизировать технико-экономические показатели работы службы технической эксплуатации (ОК-1); -обоснованно интерпретировать полученные результаты расчетов; давать технико-экономические и финансовые оценки явлениям и процессам применительно к предприятиям; проводить мониторинг технологического состояния и состояния в сфере материально–технического снабжения предприятия (ОПК-2); - пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники и технологии (ПК-21). **Навыки:** - технологиями повышения износостойкости деталей машин (ВК-2); - методами определения нормативов технической эксплуатации автомобилей, методами оценки показателей процесса восстановления, методами управления системой профилактики с учетом технико-экономических критериев, применения ЭВМ для обработки статистических данных об отказах и неисправностях (ОК-1); - навыками применения аналитического инструментария при изучении различных аспектов деятельности (ОПК-2); - способом фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-21).
Краткая характеристика учебной дисциплины	Введение. Управление качеством продукции и услуг на предприятиях технического сервиса

(основные разделы и темы)	Обеспечение качества отремонтированной машины Надежность машин
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 2 – экзамен Заочная форма обучения: курс 1 – экзамен, контрольная работа
Автор:	Доцент кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии, к.т.н., доцент П.А.Лебедев Профессор кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии, к.э.н., доцент Ю.И. Жевора

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы научных исследований»
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код	направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: Лекции – 6 ч., практические занятия – 26 ч., самостоятельная работа – 76 ч. Заочная форма обучения: Лекции – 2 ч., практические занятия – 6 ч., лабораторные занятия – 2ч., самостоятельная работа – 94 ч., контроль- 4 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование у магистрантов готовность действовать в нестандартных условиях, способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований, организовывать их проведение и анализировать, и обобщать информацию по теме исследований.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.Б.05 «Основы научных исследований» относится к циклу Б1.Б – «Базовая часть» дисциплин ФГОС.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) общекультурные (ОК):** - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2). **б) профессиональных (ПК):** - способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-17); - способностью вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-18). - способностью разрабатывать физические и математические (в том числе компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-19).
Знания, умения и навыки,	**Знания:**

получаемые в процессе изучения дисциплины	- действия в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения. (ОК-2); - методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-17); - как вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-18); - физические и математические (в том числе компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-19). **Умения:** - действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); - разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-17); - вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-18) - разрабатывать физические и математические (в том числе компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-19) **Навыки:** - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); - способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-17); - способностью вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-18); - способностью разрабатывать физические и математические (в том числе компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-19).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Современная методология научного исследования. Задачи научного исследования. Планирование эксперимента. Обработка результатов эксперимента. Моделирование в научных исследованиях. Понятие об

	оптимизации.
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 1 – зачет с оценкой Заочная форма обучения: курс 1 – зачет с оценкой, контрольная работа
Авторы:	Доцент кафедры машины и технологии в АПК, к.т.н., доцент. В.И. Марченко Профессор кафедры машины и технологии в АПК, к.с.-х.н. Ю.В. Белый

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Современные проблемы и направления технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 10 ч., лабораторные занятия – 26 ч., самостоятельная работа – 36 ч, контроль – 36 ч. Заочная форма обучения: лекции – 2 ч., лабораторные занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 89 ч, контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	Целью дисциплины является формирование у магистрантов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области рациональной организации транспортного процесса и управления им при перевозке различных видов грузов в рыночных условиях работы транспортного комплекса страны. Дисциплина раскрывает роль, состояние, тенденции и перспективы развития грузовых перевозок в рыночных условиях с учетом ограничений трудовых, материальных и топливно-энергетических ресурсов, необходимости обеспечения безопасности дорожного движения и экологичности; знакомит с федеральными программами и постановлениями правительственных органов в области развития и повышения эффективности работы транспорта, научно-технического прогресса, передового отечественного и зарубежного опыта.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.Б.06 «Современные проблемы и направления технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к циклу Б1.Б – «Базовая часть» дисциплин ФГОС.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) вузовские(ВК):** - способность оценить технологические возможности машин и оборудования (ВК-3). **б) общепрофессиональные (ОПК):** - способность применять современные методы

	исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2) **в) профессиональные (ПК):** - способность к разработке организационно-технической, нормативно-технической и методической документации по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта (ПК-1); - готовность к разработке проектной и технологической документации по ремонту, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования и разработке проектной документации по строительству и реконструкции транспортных предприятий, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-4); - способность пользоваться сведениями о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов (ПК-22).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	**Знания:** - назначение и технические характеристики машин и оборудования (ВК-3); - назначение и технические характеристики приборов и оборудования для проведения исследований (ОПК-2) - назначение организационно-технической, нормативно-технической и методической документации по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин (ПК-1); - требования к разработке проектной и технологической документации по ремонту, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования и разработке проектной документации по строительству и реконструкции транспортных предприятий, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-4);

- системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов (ПК-22).

Умения:

- оценить технологические возможности машин и Оборудования (ВК-3);
- применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2)
- разрабатывать организационно-техническую, нормативно-техническую и методическую документацию по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта (ПК-1);
-разрабатывать проектную и технологическую документацию по ремонту, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования и разрабатывать проектную документацию по строительству и реконструкции транспортных предприятий, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-4);
- пользоваться сведениями о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов (ПК-22).

Навыки:

- методами оценки технологических возможностей машин и оборудования (ВК-3);
- современными методиками исследования, методами оценки и представления результатов выполненной работы (ОПК-2)
- правилами использования организационно-технической, нормативно-технической и методической документации по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта (ПК-1);
-техническими средствами для разработки проектной и технологической документации по ремонту, модернизации и модификации

	транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования и разработки проектной документации по строительству и реконструкции транспортных предприятий, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-4); - средствами технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов (ПК-22).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Раздел 1. Введение. Основные принципы и методологические основы комплексной механизации автотранспортного комплекса. Раздел 2. Транспортный процесс перевозки грузов. Раздел 3. Основы комплексной механизации автотранспортных предприятий. Раздел 4. Методы оценки грузоперевозок.
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 1 – экзамен Заочная форма обучения: курс 1 – экзамен, контрольная работа
Авторы:	Доцент кафедры процессов и машин в агробизнесе д.т.н. В.С. Пьянов Доцент кафедры процессов и машин в агробизнесе к.т.н., доцент. С.А. Овсянников

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Информационное обеспечение автотранспортных систем»
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код	направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 4 ч., практические занятия – 26 ч., самостоятельная работа – 42 ч, контроль – 36 ч. Заочная форма обучения: лекции – 2 ч., практические занятия – 6 ч., самостоятельная работа – 91 ч, контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование у магистров знаний, умений и навыков, необходимых при управлении технической эксплуатацией автомобилей с применением современных информационных технологий.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.01 «Информационное обеспечение автотранспортных систем» является дисциплиной вариативной части обязательных дисциплин.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) общепрофессиональные (ОПК):** - способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1). **б) профессиональные (ПК):** - готовность к разработке проектной и технологической документации по ремонту, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования и разработке проектной документации по строительству и реконструкции транспортных предприятий, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-4); - способность разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-17).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	В результате освоения дисциплины обучающийся должен получить: **Знания:** - основные направления и тенденции развития систем информационного обеспечения автотранспортных систем (ОПК-

1);
- основные принципы разработки проектной и технологической документации на основе методы расчетного обоснования (ПК-4);
- методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок (ПК-17).

Умения:

- оценить эффективность мероприятий по совершенствованию информационного обеспечения автотранспортных систем (ОПК-1);
- использовать компьютерную технику и основы информатики при разработке документации, а также создавать модели, позволяющие оптимизировать работу транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-4);
- решать вопросы совершенствования организации производственного процесса, оптимизации производственной инфраструктуры и организовывать проведение экспериментов (ПК-17).

Навыки:

- методами оценки мероприятий по совершенствованию информационного обеспечения автотранспортных систем (ОПК-1);
- техническими средствами для разработки проектной и технологической документации по ремонту, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-4);
- методами повышения эффективности проведения испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-17).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

Раздел 1 Информационное обеспечение транспортного процесса

Раздел 2 Автоматизированные системы управления предприятий по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту транспортных и технологических машин и оборудования

Раздел 3 Автоматизированные системы управления транспортными процессами

Форма контроля

Очная форма обучения: семестр 1 – экзамен

Заочная форма обучения: курс 1 – экзамен, контрольная работа

Автор:

Профессор кафедры механики и компьютерной графики, д.т.н, доцент С.Н. Капов

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Проектирование и оптимизация транспортно-технологических процессов»
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 30 ч., самостоятельная работа – 38 ч, контроль – 36 ч. Заочная форма обучения: лекции – 2 ч., лабораторные занятия – 6 ч., самостоятельная работа – 91 ч, контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	Сформировать знания о транспортно-технологических процессах, критериях оптимизации, методах проектирования, основы теории и методов моделирования технических объектов, современные программные средства моделирования; умения по применению методик проектирования и оптимизации транспортно-технологических процессов, анализу факторов, влияющих на эффективность системы; владеть навыками работы с компьютером как средством управления и обработки информации, современными методами и информационными технологиями моделирования и оптимизации технических систем и производственных процессов при решении научных и производственных задач.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Дисциплина Б1.В.02 «Проектирование и оптимизация транспортно-технологических процессов» является дисциплиной вариативной части обязательных дисциплин.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) внутривузовские (ВК):** - готовность владеть основными методами проектирования и оценки эксплуатации технологических машин и оборудования (ВК-1). **б) профессиональных (ПК):** - способностью подготавливать технические зада-ния на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту транспортных и транспорт-но-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта, а также строительству и реконструкции транспортных предприятий (ПК-2); - готовностью к разработке проектной и технологической документации по ремонту, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования и разработке проектной документации по строительству и

реконструкции транспортных предприятий, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-4);
- способностью разрабатывать физические и математические (в том числе компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-19).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знания:

- основные методы анализа производства и принятие инженерных решений на транспортных предприятиях; основные параметры оценки, влияющие на формирование эксплуатационных показателей машин и оборудования (ВК-1).
- особенности и условия использования транс-портных машин в АПК; основные принципы конструкции и работы механизмов и систем автомобильных и тракторных транспортных систем (А и ТТС) (ПК-2);
- основные принципы разработки проектной и технологической документации (ПК-4);
- методики оценки эффективности функционирования транспортно-технологического комплекса и подразделений (ПК-19);

Умения:

– анализировать эксплуатационные показатели работы технологических машин и оборудований, используемых в отраслях народного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов (ВК-1);

– разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических, эстетических, экологических и экономических требований; использовать информационные технологии при проектировании и разработке новых видов транспорта и транспортного оборудования, а также транспортных предприятий (ПК-2);

– использовать компьютерную технику и основы информатики при разработке документации; создавать модели, позволяющие оптимизировать работу транспортно-технологических машин (ПК-4);

– выполнять опытно-конструкторские разработки, обоснование экономической эффективности; выбирать и, при необходимости, разрабатывать рациональные модели, описывающие транспортно-технологический процесс (ПК-19);

Навыки:

– методами проектирования и оценки эксплуатации технологических машин и оборудования, а также навыками выполнения информационного поиска и анализа информации по объектам исследований (ВК-1).

– методикой проектирования и реконструкции предприятий и подразделений технического сервиса; расчета показателей, применяемых в процессе анализа деятельности предприятий; результатами исследований и разработка предложений по их

	внедрению (ПК-2); – навыками участия в фундаментальных и прикладных исследованиях в области транспортно-технологических процессов (ПК-4); – способностью разрабатывать математические (в том числе компьютерные) модели и основными навыками нахождения оптимальных решений, решения оптимизационных задач (ПК-19);
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	1. Методы проектирования и оптимизации технических систем и производственных процессов. 2. Методы линейного программирования для составления оптимизационных моделей. 3. Реализация подходов и методик в системе Math CAD и приложениях Microsoft Excel для решения оптимизационных задач.
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 3 – экзамен Заочная форма обучения: курс 2 – экзамен, контрольная работа
Автор:	Профессор кафедры механики и компьютерной графики, к.т.н., доцент. А.В. Орлянский Профессор кафедры механики и компьютерной графики, д.т.н., доцент. С.Н. Капов

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Экономическая эффективность технических решений»
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 4 ч., лабораторные занятия – 24 ч., самостоятельная работа – 44 ч. Заочная форма обучения: лекции – 2 ч., лабораторные занятия – 4 ч., самостоятельная работа – 62 ч, контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов системы профессиональных знаний, умений и навыков по обеспечению будущих магистров знаниями и практическими навыками в области экономики и принятия технических решений.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.03 «Экономическая эффективность технических решений» является дисциплиной вариативной части обязательных дисциплин ФГОС.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) общепрофессиональные (ОПК):** - способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1); **б) профессиональные (ПК):** - способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты (ПК-17); - способностью разрабатывать физические и математические (в том числе компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности (ПК-19).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	**Знания:** - пути повышения эффективности производства за счет совершенствования инженерно-экономической сферы (ОПК-1); - основы организации производства на предприятиях технического сервиса и объектах ремонтно-обслуживающей базы предприятий(ПК-17); - концептуальные направления экономической политики; организационно-правовые формы

	предприятий (ПК-19). **Умения:** - находить пути укрепления ремонтно-обслуживающей базы и совершенствования материально-технического обеспечения в условиях рыночных отношений (ОПК-1); - решать вопросы совершенствования организации производственного процесса, оптимизации производственной инфраструктуры(ПК-17); - решать вопросы организации труда, нормирования и оплаты труда, определения эффективности инновационной и инвестиционной деятельности на предприятиях технического сервиса(ПК-19). **Навыки:** - экономическими законами и инструментами организационно-экономического механизма хозяйствования в инженерно-технической сфере(ОПК-1); - методами повышения эффективности сервисных услуг(ПК-17); - инструментами организационно-экономического механизма совершенствования эффективности инновационной и инвестиционной деятельности на предприятиях технического сервиса(ПК-19).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	1. Экономическая целесообразность принятия технических решений при ТО и ремонте машин. 2. Экономическая эффективность технических решений при ТО и ремонте машин. 3. Экономическая оценка износа и определение остаточной стоимости машин. 4. Анализ затрат на ТО и ремонт машин. 5. Анализ использования основных фондов ремонтного производства. 6. Оптимизация производственных мощностей и эффективность оборотных фондов. 7. Экономическая эффективность капитальных вложений в ремонтное производство.
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 3 – зачет Заочная форма обучения: курс 2 – зачет, контрольная работа
Автор:	Профессор кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии, к.э.н., доцент. Ю.И. Жевора Доцент кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии. к.э.н., доцент. Н.П. Доронина

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Современные технические жидкости и материалы для транспортных и транспортно-технологических машин»
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 8 ч., лабораторные занятия – 24 ч., самостоятельная работа – 76 ч., контроль – 36 ч. Заочная форма обучения: лекции – 2 ч., лабораторные занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 125 ч., контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование комплекса знаний по эксплуатационным и экологическим свойствам топлива, смазочных материалов и технических жидкостей, их ассортименту; основным показателям качества топлива и их влияния на технико-экономические характеристики машин; использованию технических жидкостей, присадок при эксплуатации ТТМ.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.04 «Современные технические жидкости и материалы для транспортных и транспортно-технологических машин» относится к циклу Б1.В – «Вариативная часть» обязательных дисциплин ФГОС.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) профессиональные (ПК):** - готовностью использовать знания о методах принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-3); - способностью пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники и технологии, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для электронно-вычислительных машин и баз данных на основе использования основных понятий в области интеллектуальной собственности, прав авторов, предприятия-работодателя, патентообладателя, основных положений патентного законодательства и авторского права Российской Федерации (ПК-21); - способностью пользоваться сведениями о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и

	транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов (ПК-22).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	**Знания:** - методы существующих и перспективных технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервиса транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования при применении современных технических жидкостей (ПК-3); – основные нормативные документы отрасли, как проводить поиск по источникам патентной информации (ПК-21); – типовые технологические карты системы технического обслуживания и ремонта ТТМ, применения новейших технических жидкостей (ПК-22). **Умения:** - применять технические жидкости в транспортных и ТТМ, технологическом и вспомогательном оборудовании (ПК-3); - подходить к совершенствованию творческого потенциала; строить и решать конкретные задаче технической эксплуатации транспортных средств (ПК-21); - составлять технологические карты технического обслуживания и ремонта ТТМ и оборудования, применять на практике новейшие сведения о системах технического обслуживания и ремонте ТТМ; оценивать качество технических жидкостей (ПК-22). **Навыки:** -приемами применения рациональных технических жидкостей в транспортных и ТТМ (ПК-3); - навыками работы в поисковых системах, навыками оформления статей, патентов и др. документации (ПК-21); - оценкой качества технических жидкостей для ТТМ и оборудования исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов (ПК-22).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Тема 1. Топливо Тема 2. Смазочные материалы Тема 3. Технические жидкости
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 1 – экзамен Заочная форма обучения: курс 1– экзамен, контрольная работа
Авторы:	Заведующий кафедрой машин и технологий АПК, к.т.н., доцент Д.И. Грицай

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Современная концепция создания силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин»
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ, 144 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: Лекции – 10 ч, лабораторные занятия – 24 ч, самостоятельная работа – 74 ч, контроль – 36ч. Заочная форма обучения: лекции – 2 ч, лабораторные занятия – 8 ч, самостоятельная работа – 125 ч, контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование комплекса знаний по конструкции силовых агрегатов транспортных и технологических машин, автомобилей и тракторов, их основных механизмов и систем; выполнение эксплуатационных, проектных и конструкторских расчетов основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и технологических машин; формирование знаний и умений выполнения расчета и проектирования основных механизмов и систем силовых агрегатов транспортных и технологических машин с учетом условий эксплуатации.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.05 «Современная концепция создания силовых агрегатов транспортных и транспортно-технологических машин» относится к циклу Б1.В. – «Вариативная часть» обязательных дисциплин ФГОС.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) профессиональные (ПК):** - способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта, а также строительству и реконструкции транспортных предприятий (ПК-2); - готовностью использовать знания о методах принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-3); - способностью пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту

	разрабатываемых объектов техники и технологии, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для электронно-вычислительных машин и баз данных на основе использования основных понятий в области интеллектуальной собственности, прав авторов, предприятия-работодателя, патентообладателя, основных положений патентного законодательства и авторского права Российской Федерации (ПК-21); - способностью пользоваться сведениями о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов (ПК-22).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	**Знания:** - особенности и условия использования транспортных машин в АПК (ПК-2); - основные принципы конструкции и работы механизмов и систем автомобильных и тракторных транспортных систем (А и ТТС) (ПК-2); - перспективную методику разработки технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервиса силовых агрегатов, технологического и вспомогательного оборудования (ПК-3); - основы пользования нормативными документами отрасли, основные положения патентного законодательства и авторского права Российской Федерации (ПК-21); - основы пользования сведениями о системах технического обслуживания и ремонта силовых агрегатов и оборудования (ПК-22). **Умения:** – разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических, эстетических, экологических и экономических требований (ПК-2); – использовать информационные технологии при проектировании и разработке новых видов силовых агрегатов (ПК-2); – применять рациональные технологические режимы при эксплуатации силовых агрегатов на практике (ПК-3); – проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники и технологии, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений (ПК-21); – пользоваться системами технического обслуживания машин и оборудования в условиях эксплуатации силовых агрегатов (ПК-22). **Навыки:** – методикой проектирования и реконструкции предприятий и подразделений технического сервиса;

	расчета показателей, применяемых в процессе анализа деятельности предприятий (ПК-2); – результатами исследований и разработка предложений по их внедрению (ПК-2); – навыками применения рациональных технологических режимов работы силовых агрегатов при техническом обслуживании и ремонте и эксплуатации (ПК-3); – работой на ПК **с** базой данных в области интеллектуальной собственности, прав авторов, предприятия-работодателя, патентообладателя (ПК-21); работой на ПК с базой данных о системах ТО силовых агрегатов и состояния подвижного состава (ПК-22).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Тема 1. Силовые агрегаты. Классификация силовых энергетических установок, терминология. Тема 2. Силовые агрегаты, применяемые на транспортных и технологических машинах. Общее устройство. Тема 3. Режимы и характеристики работы силовых агрегатов в зависимости от условий эксплуатации. Тема 4. Устройство механизмов газораспределения. Кинематика механизма газораспределения. Устройство систем питания бензинового и дизельного двигателей. Особенности работы газовых двигателей. Тема 5. Кривошипно-шатунный механизм. Кинематика и динамика кривошипно-шатунного механизма.
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 2 – экзамен Заочная форма обучения: курс 1 – экзамен, контрольная работа
Авторы:	Заведующий кафедрой машин и технологий АПК, к.т.н., доцент Д.И. Грицай

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Проектирование технологических процессов восстановления и упрочнения деталей машин»
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 з.е, 144 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: Лекции – _10_ ч., лабораторные занятия – 24ч., самостоятельная работа – _74_ч., контроль – 36 ч. Заочная форма обучения: Лекции – _2_ ч., лабораторные занятия – 6ч., самостоятельная работа – _127_ч., контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Проектирование технологических процессов восстановления упрочнения деталей машин» является овладение необходимыми теоретическими знаниями по организации прогрессивных технологических процессов ремонта и восстановления деталей.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.06 «Проектирование технологических процессов восстановления и упрочнения деталей машин» является обязательной дисциплиной вариативной части дисциплин.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) профессиональные (ПК):** -способностью к разработке организационно-технической, нормативно-технической и методической документации по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта (ПК-1); - способностью вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-18); - готовностью использовать знания о методах принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-23). **б) вузовские (ВК):** - готовность владеть основными методами проектирования и оценки эксплуатации технологических машин и оборудования (ВК-1);

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	**Знания:** - основные методы проектирования и оценки эксплуатации технологических машин и оборудования (ВК-1); - организационно-техническую, нормативно-техническую и методическую документацию по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин (ПК-1); - методику сбора информации по теме исследования (ПК-18); - методы восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-23). **Умения:** - использовать методы проектирования и оценки эксплуатации технологических машин и оборудования (ВК-1); - использовать и разрабатывать организационно-техническую, нормативно-техническую и методическую документацию по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин (ПК-1); - анализировать и систематизировать информацию по теме исследования (ПК-18); - использовать знания о методах восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-23). **Навыки:** - основными методами проектирования и оценки эксплуатации технологических машин и оборудования (ВК-1); - разработкой технологической документацией по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта (ПК-1); - написанием научно-технических отчётов и обзоров публикаций по теме исследования (ПК-18); - методами восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-23).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Технологии восстановления работоспособности машин Технологии упрочнения машин
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 3 – экзамен Заочная форма обучения: курс 2 – экзамен, контрольная работа
Автор:	заведующий кафедрой технического сервиса, стандартизации и метрологии, д.т.н., профессор А.Т. Лебедев

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Методы испытания транспортно-технологических машин и комплексов»
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ, 180 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 10 ч., лабораторные занятия – 44 ч., самостоятельная работа – 90 ч., контроль – 36 час. Заочная форма обучения: лекции – 2 ч., лабораторные занятия – 10 ч., самостоятельная работа – 159 ч., контроль – 9 час.
Цель изучения дисциплины	Обучение магистрантов основам инженерных методов современных испытаний различных видов сельскохозяйственной техники для получения объективной оценки конструктивных, технологических и эксплуатационных качеств техники и определения их соответствия техническим заданиям и агротребованиям на рабочие процессы, определение направления их конструктивной доработки.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.07 «Методы испытания транспортно-технологических машин и комплексов» является обязательной дисциплиной вариативной части дисциплин.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) общепрофессиональные (ОПК):** - способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1); **б) профессиональные (ПК):** - способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта, а также строительству и реконструкции транспортных предприятий (ПК-2); - готовность к разработке проектной и технологической документации по ремонту, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования и разработке проектной документации по строительству и реконструкции транспортных предприятий, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и

специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-4);

в) внутривузовские (ВК):

- готовность к применению основных технологических методов повышения износостойкости деталей машин (ВК-2).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	**Знания:** - основные направления и тенденции развития систем информационного обеспечения автотранспортных систем; - особенности и условия использования транспортных машин в АПК; основные принципы конструкции и работы механизмов и систем автомобильных и тракторных транспортных систем (А и ТТС); - требования к разработке проектной и технологической документации по ремонту, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования и разработке проектной документации по строительству и реконструкции транспортных предприятий, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; - технологические методы повышения износостойкости деталей машин. **Умения:** - оценить эффективность мероприятий по совершенствованию информационного обеспечения автотранспортных систем; - разрабатывать проекты объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических, эстетических, экологических и экономических требований; - разрабатывать проектную и технологическую документацию по ремонту, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования и разрабатывать проектную документацию по строительству и реконструкции транспортных предприятий, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; - применять на практике методы повышения износостойкости деталей машин.

	Навыки: - методами оценки мероприятий по совершенствованию информационного обеспечения автотранспортных систем; - анализом результатов исследований и разработка предложений по их внедрению; - техническими средствами для разработки проектной и технологической документации по ремонту, модернизации и модификации транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения и транспортного оборудования и разработки проектной документации по строительству и реконструкции транспортных предприятий, с использованием методов расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; - средствами и способами повышения износостойкости деталей машин.
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Тема 1. Система испытаний сельскохозяйственной техники. Тема 2. Испытания сельскохозяйственной техники. Основные положения. Виды и цели испытаний. Типовая программа испытаний. Тема 3. Испытания сельскохозяйственной техники. Методы эксплуатационно-технологической оценки. Методы определения эксплуатационно-технологических показателей. Тема 4. Подготовка и проведение испытаний грузоподъемных машин. Порядок и методика проведения испытаний грузоподъемных машин. Тема 5. Виды испытаний автомобилей и условия их проведения. Измерения при испытаниях. Тензометрирование. Важнейшие свойства автомобиля и факторы, влияющие на эти свойства
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 2 – экзамен. Заочная форма обучения: курс 2 – экзамен, контрольная работа.
Автор:	Доцент кафедры процессы и машины в агробизнесе, к.т.н. Е.Д. Трухачев Доцент кафедры процессы и машины в агробизнесе, к.т.н., доцент С.А. Овсянников

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Организационно-производственные структуры технической эксплуатации предприятий автотранспортных предприятий»
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 6 ч., лабораторные занятия – 26 ч., самостоятельная работа – 76 ч. Заочная форма обучения: лекции – 2 ч., лабораторные занятия – 6 ч., самостоятельная работа – 96 ч, контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	является формирование системы научных, профессиональных знаний и навыков в области организации и управления технической эксплуатации предприятий. При изучении дисциплины обещающийся получает знания о методах анализа производства и принятие инженерных решений на транспортных предприятиях различных форм собственности и мощности; планирование и учет, оперативно-производственное управление; управление качеством технического обслуживания и ремонта.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.08 «Организационно-производственные структуры технической эксплуатации предприятий автотранспортных предприятий» является обязательной дисциплиной вариативной части дисциплин.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) внутривузовская (ВК):** - готовность владеть основными методами проектирования и оценки эксплуатации технологических машин и оборудования(ВК-1) **б) профессиональных (ПК):** - способностью подготавливать технические задания на разработку проектных решений по сервисному обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта, а также строительству и реконструкции транспортных предприятий(ПК-2); - готовностью использовать перспективные методологии при разработке технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервиса транспортных и транспортно-технологических машин, технологического

	и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта с определением рациональных технологических режимов работы оборудования (ПК-3); - готовностью использовать знания о методах принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования(ПК-23).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	**Знания:** - основные методы анализа производства и принятие инженерных решений на транспортных предприятиях различных форм собственности и мощности; планирование и учет (ВК-1); - организационную структуру, методы управления и регулирования, критерии эффективности(ПК-2); - особенности обслуживания инженерного и санитарно-технического оборудования и коммуникаций(ПК-3); - методы разработки технологических проектов реконструкции и технического перевооружения предприятий сервиса в условиях изменяющегося спроса на рынке услуг или модификации транспортной техники(ПК-23). **Умения:** - анализировать производство и проводить оперативно-производственное управление качеством технического обслуживания и ремонта(ВК-1); - разрабатывать компоновочный план производственного корпуса и технологической планировки его участков (цехов) (ПК-2); - выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений (ПК-3); - выбирать оптимальный вариант развития и размещения сети объектов технического сервиса в регионе (ПК-23). **Навыки:** - методов разработки технологических проектов реконструкции и технического перевооружения предприятий автосервиса в условиях изменяющегося спроса на рынке услуг (ВК-1); - деятельностью предприятий и подразделений технического сервиса; показателями, применяемыми в процессе анализа деятельности предприятий(ПК-2); - использовать перспективные методологии при проектировании, реконструкции, расширения, сокращения, технического перевооружения, переспециализации (ПК-3); - создания и организации предприятий сервиса и фирменного обслуживания по полному и специализированному спектру услуг (ПК-23).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	1. Предмет, структура и содержание системы технического сервиса. 2. Организационно-производственная структура сервисных предприятий, организаций и служб.

	3. Основные направления развития организации технического сервиса. 4. Эффективность использования основных средств предприятий производственной структуры технического сервиса 5. Оптимизация мощностей предприятий производственной структуры технического сервиса. 6. Эффективное управление развитием организационно-производственных структур предприятий технического сервиса.
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 1 – зачет с оценкой Заочная форма обучения: курс 2 – зачет с оценкой, контрольная работа.
Авторы:	Профессор кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии, к.э.н., доцент. Ю.И. Жевора Профессор кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии, к.т.н., доцент. С.Д. Ридный Заведующий кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии, д.т.н., профессор. А.Т. Лебедев

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Технический иностранный язык»(английский)
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 8 ч., практические занятия – 30 ч., самостоятельная работа – 70 ч. Заочная форма обучения: практические занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 96 ч, контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	Целью дисциплины «Технический иностранный язык» является формирование и совершенствование иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции магистра по направлению подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Профессиональная коммуникативная компетенция магистра – способность и готовность к межкультурной профессиональной коммуникации в научной и производственной сферах, а также способность и готовность пользоваться иностранным языком как средством делового общения.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Технический иностранный язык» является дисциплиной по выбору.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) общекультурные (ОК):** - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); - готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); - способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3) **в) общепрофессиональные (ОПК):** - способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-3). **в) профессиональные (ПК):** - способность вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-18).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	**Знания:** - основных приемов аналитико-синтетической переработки информации: смысловой анализ текста по

абзацам, вычленение единиц информации и составление плана реферируемого документа в сжатой форме (ОК - 1);
- основных представлений о социальной и этической ответственности за принятые решения, последовательность действий в стандартных ситуациях (ОК -2);
- основных особенностей научно-технического функционального стиля, как в английском, так и в русском языке (ОК -3);
- методов и особенностей письменного перевода научной литературы по специальности, особенности научного стиля в рамках профессиональной коммуникации (ОПК -3);
- терминологии в своей профессиональной сфере для представления результатов исследований и для участия в публичных выступлениях (ПК -18).

Умения:

- отбирать, обрабатывать и оформлять литературу по заданной профессиональной тематике для написания реферата (ОК - 1);
- - выделять и систематизировать основные представления о социальной и этической ответственности за принятые решения; критически оценивать принятые решения; избегать автоматического применения стандартных форм и приемов при решении нестандартных задач. (ОК -2);
- читать в режиме ознакомительного чтения, понимая не менее 70 % содержания текста, - 500 печатных знаков в минуту (ОК -3);
- осуществлять письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов 2000 печ. знаков за 45 мин. (ОПК -3);
- вести монологическую и диалогическую речь (ПК - 18);
- принимать участие в дискуссиях, связанных с деятельностью в сфере надежности и эффективности технических средств на английском языке с учетом правил речевого общения, в том числе представить свои профессиональные навыки с помощью современных информационных технологий и описать сферу ответственности и профессиональных обязанностей, и представить свою компанию, включая ее структуру и историю (ПК -18).

Навыки:

- владения необходимой информацией, извлеченной из устных и письменных источников делового характера, без словаря в форме аннотаций и переводов (ОК - 1);
- анализа значимости социальной и этической ответственности за принятые решения, подходами к оценке действий в нестандартных ситуациях (ОК -2);
- владения основными навыками письменной

	коммуникации, необходимыми для ведения переписки в профессиональных и научных целях (ОК -3); - выступления с подготовленным монологическим сообщением по профилю своей научной специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.) (ОПК -3). - сбора, анализа и систематизации информации для представления научно- технических отчетов на иностранном языке (ПК -18).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Раздел 1. The world of science. Тема 1.1. The scientific attitude. Scientific methods and the methods of science. Тема 1.2. Pure and applied science. The role of chance in scientific discovery. Раздел 2. Scientific progress. Тема 2.1. Technology and innovation. Тема 2.2. Technologies of tomorrow born today. Раздел 3. Science and its future. Тема 3.1. The relations between science and socie-ty. Тема 3.2. The achievement of science and technical revolution and our day-to-day life.
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 1 –зачет Заочная форма обучения: курс 2 – зачет, контрольная работа
Автор:	доцент кафедры иностранных языков, кандидат филологических наук И.Н. Махова

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Технический иностранный язык»(немецкий)
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 8 ч., практические занятия – 30 ч., самостоятельная работа – 70 ч. Заочная форма обучения: практические занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 96 ч, контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование и совершенствование иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции магистра по направлению подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов». Профессиональная коммуникативная компетенция магистра – способность и готовность к межкультурной профессиональной коммуникации в научной и производственной сферах, а также способность и готовность пользоваться иностранным языком как средством делового общения.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Технический иностранный язык» является дисциплиной по выбору.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) общекультурные (ОК):** - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); - готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); - способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3) **в) общепрофессиональные (ОПК):** - способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-3). **в) профессиональные (ПК):** - способность вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-18).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	**Знания:** - основных приемов аналитико-синтетической переработки информации: смысловой анализ текста по абзацам, вычленение единиц информации и составление плана реферируемого документа в сжатой форме (ОК -

1);
- особенностей профессионального этикета западной и отечественной культур (ОК -2);
- основные особенностей научно-технического функционального стиля, как в немецком, так и в русском языке (ОК -3);
- методов и особенностей письменного перевода научной литературы по специальности, особенности научного стиля в рамках профессиональной коммуникации (ОПК -3);
- терминологии в своей профессиональной сфере для представления результатов исследований и для участия в публичных выступлениях (ПК-18).

Умения:

- отбирать, обрабатывать и оформлять литературу по заданной профессиональной тематике для написания реферата (ОК - 1);
- воспринимать на слух аутентичные аудио- и видео материалы, связанные с направлением подготовки (ОК - 2);
- читать в режиме ознакомительного чтения, понимая не менее 70 % содержания текста, - 500 печатных знаков в минуту (ОК -3);
- осуществлять письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов 2000 печ. знаков за 45 мин. (ОПК -3);
- вести монологическую и диалогическую речь, принимать участие в дискуссиях, связанных с деятельностью в сфере надежности и эффективности технических средств на немецком языке с учетом правил речевого общения, в том числе представить свои профессиональные навыки с помощью современных информационных технологий и описать сферу ответственности и профессиональных обязанностей, и представить свою компанию, включая ее структуру и историю (ПК-18).

Навыки:

- владения необходимой информацией, извлеченной из устных и письменных источников делового характера, без словаря в форме аннотаций и переводов (ОК - 1);
- применения полученных знаний в своей будущей профессиональной деятельности (ОК -2);
- владения основными навыками письменной коммуникации, необходимыми для ведения переписки в профессиональных и научных целях (ОК -3);
- выступления с подготовленным монологическим сообщением по профилю своей научной специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.) (ОПК -3);
- сбора, анализа и систематизации информации для

	представления научно- технических отчетов на иностранном языке (ПК-18).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	**Раздел 1. Die Welt der Wissenschaft** Тема 1.1. Die wissenschaftliche Methode und Methoden der Wissenschaft. Тема 1.2. Theoretische und angewandte Wissenschaft Die Rolle des Zufalls in der wissenschaftlichen Entdeckung **Раздел 2. Wissenschaftlicher Fortschritt** Тема 2.1. Technologie und Innovationen Тема 2.2. Die Technologien von morgen entstehen heute **Раздел 3. Wissenschaft und ihre Zukunft** Тема 3.1. Die Verbindung der Wissenschaft und der Gesellschaft Тема 3.2. Die Leistingen der Wisenschaft und der technischen Revolution im Alltag
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 1 –зачет Заочная форма обучения: курс 2 – зачет, контрольная работа
Автор:	Зав. кафедрой иностранных языков, доцент кафедры иностранных языков, кандидат психологических наук О.А. Чуднова

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Деловой иностранный язык»(английский)
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код	направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 8 ч., практические занятия – 30 ч., самостоятельная работа – 70 ч. Заочная форма обучения: практические занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 96 ч, контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	Основной целью освоения дисциплины «Деловой иностранный язык» магистрантов по направлению подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» является: - формирование иноязычной (межкультурной) составляющей профессионально ориентированной коммуникативной компетенции, позволяющей обучаемым в дальнейшем интегрироваться в мультиязыковую и мультикультурную профессиональную среду - развитие способностей и качеств, необходимых для формирования индивидуального и творческого подхода к овладению новыми знаниями - повышение общей культуры и образования магистрантов, культуры мышления, общения и речи, формирования уважительного отношения к духовным ценностям других стран и народов В результате освоения дисциплины магистранты должны уметь осуществлять коммуникации на иностранном языке в профессиональной среде и в обществе в целом, разрабатывать документацию, презентовать и защищать результаты комплексной инженерной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Деловой иностранный язык» является дисциплиной по выбору.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) общекультурные (ОК):** - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); - готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); - способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)

	в) общепрофессиональные (ОПК): - способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-3). **в) профессиональные (ПК):** - способность вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-18).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	**Знания:** - основных приемов аналитико-синтетической переработки информации: смысловой анализ текста по абзацам, вычленение единиц информации и составление плана реферируемого документа в сжатой форме (ОК - 1); - особенностей профессионального этикета западной и отечественной культур (ОК -2); - основные особенностей научно-технического функционального стиля, как в немецком, так и в русском языке (ОК -3); - методов и особенностей письменного перевода научной литературы по специальности, особенности научного стиля в рамках профессиональной коммуникации (ОПК -3); - терминологии в своей профессиональной сфере для представления результатов исследований и для участия в публичных выступлениях (ПК-18).. **Умения:** - отбирать, обрабатывать и оформлять литературу по заданной профессиональной тематике для написания реферата (ОК - 1); - воспринимать на слух аутентичные аудио- и видео материалы, связанные с направлением подготовки (ОК - 2); - читать в режиме ознакомительного чтения, понимая не менее 70 % содержания текста, - 500 печатных знаков в минуту (ОК -3); - осуществлять письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов 2000 печ. знаков за 45 мин. (ОПК -3); - вести монологическую и диалогическую речь, принимать участие в дискуссиях, связанных с деятельностью в сфере надежности и эффективности технических средств на немецком языке с учетом правил речевого общения, в том числе представить свои профессиональные навыки с помощью современных информационных технологий и описать сферу ответственности и профессиональных обязанностей, и представить свою компанию, включая ее структуру и историю (ПК-18). **Навыки:** - владения необходимой информацией, извлеченной из устных и письменных источников делового характера,

	без словаря в форме аннотаций и переводов (ОК - 1); - применения полученных знаний в своей будущей профессиональной деятельности (ОК -2); - владения основными навыками письменной коммуникации, необходимыми для ведения переписки в профессиональных и научных целях (ОК -3); - выступления с подготовленным монологическим сообщением по профилю своей научной специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.) (ОПК -3); - сбора, анализа и систематизации информации для представления научно- технических отчетов на иностранном языке (ПК-18).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Раздел 1. The world of science. Тема 1.1. The scientific attitude. Scientific methods and the methods of science. Тема 1.2. Pure and applied science. The role of chance in scientific discovery. Раздел 2. Scientific progress. Тема 2.1. Technology and innovation. Тема 2.2. Technologies of tomorrow born today. Раздел 3. Science and its future. Тема 3.1. The relations between science and society. Тема 3.2. The achievement of science and technical revolution and our day-to-day life. Trends in der Verwaltung von den Personal“
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 1 –зачет Заочная форма обучения: курс 2 – зачет, контрольная работа
Автор:	доцент кафедры иностранных языков, кандидат филологических наук И.Н. Махова

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Деловой иностранный язык»(немецкий)
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код	направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 8 ч., практические занятия – 30 ч., самостоятельная работа – 70 ч. Заочная форма обучения: практические занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 96 ч, контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	Основной целью освоения дисциплины «Деловой иностранный язык» магистрантов по направлению подготовки «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» является: - формирование иноязычной (межкультурной) составляющей профессионально ориентированной коммуникативной компетенции, позволяющей обучаемым в дальнейшем интегрироваться в мультиязыковую и мультикультурную профессиональную среду - развитие способностей и качеств, необходимых для формирования индивидуального и творческого подхода к овладению новыми знаниями - повышение общей культуры и образования магистрантов, культуры мышления, общения и речи, формирования уважительного отношения к духовным ценностям других стран и народов В результате освоения дисциплины магистранты должны уметь осуществлять коммуникации на иностранном языке в профессиональной среде и в обществе в целом, разрабатывать документацию, презентовать и защищать результаты комплексной инженерной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Технический иностранный язык» является дисциплиной по выбору.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) общекультурные (ОК):** - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); - готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); - способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3) **в) общепрофессиональные (ОПК):**

	- способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-3). **в) профессиональные (ПК):** - способность вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-18).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	**Знания:** - основных приемов аналитико-синтетической переработки информации: смысловой анализ текста по абзацам, вычленение единиц информации и составление плана реферируемого документа в сжатой форме (ОК - 1); - особенностей профессионального этикета западной и отечественной культур (ОК -2); - основные особенностей научно-технического функционального стиля, как в немецком, так и в русском языке (ОК -3); - методов и особенностей письменного перевода научной литературы по специальности, особенности научного стиля в рамках профессиональной коммуникации (ОПК -3); - терминологии в своей профессиональной сфере для представления результатов исследований и для участия в публичных выступлениях (ПК-18). **Умения:** - отбирать, обрабатывать и оформлять литературу по заданной профессиональной тематике для написания реферата (ОК - 1); - воспринимать на слух аутентичные аудио- и видео материалы, связанные с направлением подготовки (ОК - 2); - читать в режиме ознакомительного чтения, понимая не менее 70 % содержания текста, - 500 печатных знаков в минуту (ОК -3); - осуществлять письменный перевод профессионально-ориентированных аутентичных текстов 2000 печ. знаков за 45 мин. (ОПК -3); - вести монологическую и диалогическую речь, принимать участие в дискуссиях, связанных с деятельностью в сфере надежности и эффективности технических средств на немецком языке с учетом правил речевого общения, в том числе представить свои профессиональные навыки с помощью современных информационных технологий и описать сферу ответственности и профессиональных обязанностей, и представить свою компанию, включая ее структуру и историю (ПК-18). **Навыки:** - владения необходимой информацией, извлеченной из устных и письменных источников делового характера,

	без словаря в форме аннотаций и переводов (ОК - 1); - применения полученных знаний в своей будущей профессиональной деятельности (ОК -2); - владения основными навыками письменной коммуникации, необходимыми для ведения переписки в профессиональных и научных целях (ОК -3); - выступления с подготовленным монологическим сообщением по профилю своей научной специальности, аргументировано излагая свою позицию и используя вспомогательные средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.) (ОПК -3); - сбора, анализа и систематизации информации для представления научно- технических отчетов на иностранном языке (ПК-18).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	**Der Abschnitt 1. Die Vernetzung und die Kommunikation** Das Thema 1.1. Die Formen der Vorstellungermittlung und der Bekanntschaft Das Thema 1.2. Das Telefon, der Computer, die E-mail-Adresse **Der Abschnitt 2. Die Qualifikation "Master" in der globalen Bildungsraum** Das Thema 2.1. «Die Qualifikation "Master" in der globalen Bildungsraum» Das Thema 2.2. « Die Qualifikation "Master" in der globalen Bildungsraum» **Der Abschnitt 3. Das Management** Das Thema 3.1. Die Typen der Leiter Das Thema 3.2. Der Arbeitstag des Kaufmanns **Der Abschnitt 4. Die Bewerbung und die Einstellung von Mitarbeitern** Das Thema 4.1.„Die moderne Trends in der Verwaltung von den Personal“
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 1 –зачет Заочная форма обучения: курс 2 – зачет, контрольная работа
Автор:	Зав. кафедрой иностранных языков, доцент кафедры иностранных языков, кандидат психологических наук О.А. Чуднова

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Нормативно-правовое обеспечение транспортно-технологических процессов»
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 30 ч., лабораторные занятия – 30 ч., самостоятельная работа – 72 ч. Заочная форма обучения: лекции – 2 ч., лабораторные занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 94 ч, контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование у магистрантов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области применения нормативно-правовых документов необходимых для эффективной деятельности в сфере эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Нормативно-правовое обеспечение транспортно-технологических процессов» является дисциплиной по выбору вариативной части дисциплин ФГОС.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) общекультурные (ОК)** - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); **б) общепрофессиональные(ОПК):** - способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1); **в) профессиональные (ПК):** - способностью пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники и технологии, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для электронно-вычислительных машин и баз данных на основе использования основных понятий в области интеллектуальной собственности, прав авторов, предприятия-работодателя, патентообладателя, основных положений патентного законодательства и авторского права Российской Федерации (ПК-21).

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	**Знания:** - систему нормативно-правовых актов, регулирующих транспортную деятельность в РФ; основы государственного регулирования транспортных процессов, виды транспорта в РФ; основы гражданско-правовой ответственности в транспортной деятельности (ОК-2); - основ гражданского-правовых отношений в транспортно-технологических процессах (ОПК-1); - основных положений авторского и патентного права РФ; основ лицензирования в транспортной деятельности (ПК-21). **Умения:** - систематизировать нормативно-правовые акты, регулирующие транспортную деятельность в РФ (ОК-2); - применять нормативно-правовые акты регулирующие транспортную деятельность в РФ (ОПК-1); - применять интеллектуальные технологии в своей практической деятельности на основе норм авторского и патентного права РФ (ПК-21). **Навыки:** - приемов работы с нормативно-правовыми актами, регулирующими транспортную деятельность в РФ (ОК-2); - заключения гражданско-правовых договоров (ОПК-1); - составления договоров в сфере авторского и патентного права РФ; составления документов на регистрацию объектов интеллектуальной собственности (ПК-21).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Система нормативно-правовых актов, регулирующих транспортную деятельность в РФ. Государственное регулирование транспортных процессов. Виды транспорта. Основы воздушного права РФ. Морское и внутреннее водное право. Правовое регулирование железнодорожных и автомобильных перевозок в РФ. Понятие и виды договоров перевозки. Договор перевозки грузов. Договор перевозки пассажиров и багажа. Иные виды договоров на транспорте: экспедиция, буксировка, сервисное обслуживание. Страхование. Гражданско-правовая ответственность в транспортной деятельности. Общие положения авторского и патентного права. Лицензирование в транспортной деятельности.
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 3 – зачет Заочная форма обучения: курс 2 – зачет, контрольная работа
Автор:	Доцент кафедры государственного и муниципального управления и права, д.ю.н., доцент. Н.В. Мирошниченко

Доцент кафедры государственного и муниципального управления и права, к.ю.н., И.Ф. Дедюхина

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Правовые основы юридической ответственности в сфере эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов»
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 з.е, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 30 ч., лабораторные занятия – 30 ч., самостоятельная работа – 72 ч. Заочная форма обучения: лекции – 2 ч., лабораторные занятия – 8 ч., самостоятельная работа – 94 ч, контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование у магистрантов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области применения нормативно-правовых документов необходимых для эффективной деятельности в сфере эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Правовые основы юридической ответственности в сфере эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов» является дисциплиной по выбору вариативной части дисциплин ФГОС.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) общекультурные (ОК)** - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2); **б) общепрофессиональные(ОПК):** - способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1); **в) профессиональные (ПК):** - способностью пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники и технологии, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для электронно-вычислительных машин и баз данных на основе использования основных понятий в области интеллектуальной собственности, прав авторов, предприятия-работодателя, патентообладателя, основных

	положений патентного законодательства и авторского права Российской Федерации (ПК-21).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	**Знания:** - правовую основу осуществления транспортной деятельности в РФ; основные представления о юридической, социальной и этической ответственности за принятые решения, последовательность действий в стандартных ситуациях в сфере правового регулирования осуществления автомобильных и железнодорожных перевозок в РФ; морское и внутреннее водное право РФ; воздушное право; виды транспорта; управление транспортной деятельностью; (ОК-2); - способы и методы формулировки целей и задач исследования, выбора критериев их оценки с точки зрения юриспруденции; основы морского и внутреннего водного права РФ; воздушного права; понятие и виды договоров перевозки; основы имущественной ответственности, вытекающей из перевозок; административной ответственности за автотранспортные правонарушения; уголовной ответственности за преступления в сфере эксплуатации автотранспорта (ОПК-1); - содержание основных нормативных правовых актов авторского права, патентного права, права средств индивидуализации; содержание основных понятий и основные термины интеллектуальной собственности, прав авторов, организации-работодателя, патентообладателя; состав законодательства интеллектуальной собственности; имущественной ответственности, вытекающей из перевозок (ПК-21); **Умения:** - выделять и систематизировать основные представления о юридической, социальной и этической ответственности за принятые решения; критически оценивать принятые решения; избегать автоматического применения стандартных форм и приемов при решении нестандартных задач в сфере правового регулирования осуществления автомобильных и железнодорожных перевозок в РФ; морского и внутреннего водного права РФ; воздушного права; управлять транспортной деятельностью (ОК-2); - формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки при разработке правовых основ совершенствования морского и внутреннего водного права РФ; воздушного права; договоров перевозки; имущественной ответственности, вытекающей из перевозок; административной ответственности за автотранспортные правонарушения; уголовной ответственности за преступления в сфере эксплуатации автотранспорта (ОПК-1);

	- осуществлять поиск, пользоваться и анализировать основные нормативно-правовые документы, регламентирующие общественные отношения в сфере обеспечения надежности и эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; правовые акты и нормы об интеллектуальной собственности в системе действующего законодательства, в том числе с помощью систем правовой информации; применять эти акты или нормы при использовании интеллектуальных технологий в своей практической деятельности; проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных; анализировать основания имущественной ответственности, вытекающей из перевозок (ПК-21); **Навыки:** - анализа значимости юридической социальной и этической ответственности за принятые решения, подходами к оценке действий в нестандартных ситуациях в сфере правового регулирования осуществления автомобильных и железнодорожных перевозок в РФ; морского и внутреннего водного права РФ; воздушного права; управления транспортной деятельностью (ОК-2); - формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки ответственности при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; морского и внутреннего водного права РФ; воздушного права; договоров перевозки; основ имущественной ответственности, вытекающей из перевозок; административной ответственности за автотранспортные правонарушения; уголовной ответственности за преступления в сфере эксплуатации автотранспорта (ОПК-1); - поиска, систематизации, обработки и анализа правовой информации, регламентирующей общественные отношения в сфере обеспечения надежности и эффективности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; навыками составления договоров в сфере интеллектуальной собственности; навыками составления документов на регистрацию объектов интеллектуальной собственности; принципами реализации имущественной ответственности, вытекающей из перевозок (ПК-21).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Правовая основа осуществления транспортной деятельности в РФ. Виды транспорта. Управление транспортной деятельностью. Морское и внутреннее водное право РФ. Воздушное

	право. Правовое регулирование осуществления автомобильных и железнодорожных перевозок в РФ. Понятие и виды договоров перевозки. Общие положения авторского и патентного права. Лицензирование в транспортной деятельности. Имущественная ответственность, вытекающая из перевозок Административная ответственность за автотранспортные правонарушения Уголовная ответственность за преступления в сфере эксплуатации автотранспорта
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 3 – зачет Заочная форма обучения: курс 2 – зачет, контрольная работа
Автор:	Доцент кафедры государственного и муниципального управления и права, д.ю.н., доцент. Н.В. Мирошниченко Доцент кафедры государственного и муниципального управления и права, к.ю.н., О.В. Жданова

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Трибологические основы повышения ресурса машин»
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 10 ч., лабораторные занятия – 24 ч., самостоятельная работа – 74 ч. Заочная форма обучения: лекции – 2 ч., лабораторные занятия – 6 ч., самостоятельная работа – 96 ч., контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	является формирование у обучающихся системы профессиональных знаний, умений и навыков по обеспечению долговечности машин применением мероприятий триботехники и смазочных материалов
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Трибологические основы повышения ресурса машин» является дисциплиной по выбору.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) профессиональных (ПК):** - способностью к разработке организационно-технической, нормативно-технической и методической документации по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта (ПК-1); - способностью пользоваться сведениями о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов (ПК-22). - готовностью использовать знания о методах принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-23). **б) внутривузовские (ВК):** - готовность к применению основных технологических методов повышения износостойкости деталей машин (ВК-2)
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	**Знания:** - материалы для трущихся деталей, их расположение по твердости, пористость материала в объеме и в поверхностном слое, жесткость узлов, податливость и факторы повышения износостойкости пар

трения. (ПК-1);

- изменения свойств смазки и антифрикционных свойств подшипников скольжения в эксплуатации (ПК-22);
- влияние условий эксплуатации и режимов работы машины на износ деталей (ПК-23);
- методы физико-химическая обработки, термическая обработки, химической обработки, нанесения гальванических покрытий (ВК-2).

Умения:

- применять принцип взаимного дополнения, заменять внешнее трение внутренним трением упругого элемента (ПК-1);
- проводить обкатку машин, стендовые и эксплуатационные испытания (ПК-22)
- проводить оценку технического состояния трущихся деталей и предельные их величины износов (ПК-23);
- проводить наплавку, напыление, электроискровое упрочнение поверхностей трения деталей (ВК-2).

Навыки:

- методами разгрузки рабочих поверхностей, замены в узлах машин трения скольжения трением качения и защиты рабочих поверхностей пар трения от негативных факторов (ПК-1);
- способами установки узлов, которые уменьшают напряжения при монтаже и эксплуатации (ПК-22);
- методами ухода за машиной во время работы, смазки узлов, ремонта машин, очистки деталей, агрегатов и систем смазки (ПК-23);
- методами обработки поверхностей трения (ВК-2).

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

Материалы для трущихся деталей. О расположении по твердости материалов в парах трения. Пористость материала в объеме и в поверхностном слое. Жесткость узлов, податливость и специальная конфигурация деталей как факторы повышения износостойкости пар трения. Принцип взаимного дополнения. Замена внешнего трения внутренним трением упругого элемента. Замена в узлах машин трения скольжения трением качения. Способы установки узлов, уменьшающие напряжения при монтаже и эксплуатации. Учет температурных деформаций трущихся деталей. Зазоры в подвижных соединениях. Смазка деталей машин. Защита рабочих поверхностей пар трения от загрязнений. Защита деталей машин от паразитных токов. Учет легкости ремонта при конструировании машин.

О качестве сопрягающихся поверхностей и точности их взаимного расположения в связи с износостойкостью деталей. Физико-химическая обработка рабочих поверхностей деталей. Термическая обработка рабочих поверхностей деталей. Химическая обработка поверхностей трения. Гальванические покрытия

	поверхностей деталей. Наплавка, напыление, электроискровое упрочнение поверхностей трения деталей. Обработка поверхностей трения. Изменения свойств смазки и антифрикционных свойств подшипников скольжения в эксплуатации. Обкатка машин. Стендовые и эксплуатационные испытания. Уход за машиной во время работы, смазка узлов, ремонт машин, очистка деталей, агрегатов и систем смазки. Влияние условий эксплуатации и режимов работы машины на износ деталей. Оценка технического состояния трущихся деталей и предельные их величины износов.
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 3 – зачет с оценкой Заочная форма обучения: курс 2 – зачет с оценкой, контрольная работа
Авторы:	Доцент кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии, к.т.н., доцент. А.В. Захарин

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Стратегия развития производственно-технической базы предприятий агропромышленного комплекса»
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код	направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 10 ч., лабораторные занятия – 24 ч., самостоятельная работа – 74 ч. Заочная форма обучения: лекции – 2 ч., лабораторные занятия – 6 ч., самостоятельная работа – 96 ч., контроль – 4 ч.
Цель изучения дисциплины	сформировать у обучающихся систему научно обоснованных представлений о методологии разработки гипотез, прогнозов, программ и стратегических планов развития предприятий АПК с учетом направлений социально-экономического развития России, основанных на законах рыночной экономики.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Стратегия развития производственно-технической базы предприятий агропромышленного комплекса» является дисциплиной по выбору.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) профессиональных (ПК):** - способностью к разработке организационно-технической, нормативно-технической и методической документации по технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта (ПК-1); - способностью пользоваться сведениями о системах технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния подвижного состава и других факторов (ПК-22). - готовностью использовать знания о методах принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-23). **б) внутривузовские (ВК):** - готовность к применению основных технологических методов повышения износостойкости деталей машин (ВК-2)
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе	**Знания:** - законодательные и нормативные правовые акты,

изучения дисциплины	регламентирующие деятельность предприятия(ПК-1); - основные принципы организации и развития производственных процессов и технологической подготовки производства предприятий АПК (ПК-22); - приемы и методологию управления предприятиями АПК на локальном, региональном и отраслевом уровнях(ПК-23). - методы разработки производственной программы как основного раздела перспективного и годового бизнес-плана развития предприятия АПК(ВК-2); **Умения:** - решать вопросы совершенствования организации производственного процесса, производственной инфраструктуры (ПК-1); - анализировать техническое и технологическое состояние предприятия (уровень качества и надежности, уровень энергообеспеченности, уровень механизации и автоматизации производственных процессов и т.д.) (ПК-22) - давать финансово- экономические оценки явлениям и процессам применительно к предприятиям отрасли(ПК-23) - составлять прогнозы, программы и стратегические планы развития АПК на краткосрочную, среднесрочную и долгосрочную перспективу, прогнозировать и планировать деятельность различных сфер АПК и сельского хозяйства (ВК-2); **Навыки:** - стратегией социально-экономического развития России, основанных на законах рыночной экономики (ПК-1); - деятельностью предприятий и подразделений технического сервиса (ПК-22); - показателями, применяемыми в процессе анализа деятельности предприятий (ресурсе, себестоимости, рентабельности, цене и качестве, конкурентоспособности, ритмичности и т.д.) предприятий и подразделений технического обслуживания и ремонта техники(ПК-23); - методами разработки гипотез, прогнозов, программ и стратегических планов развития АПК (ВК-2).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Раздел 1. Состояние и стратегические ориентиры инновационного развития предприятий АПК. Раздел 2.Стратегическое планирование. Раздел 3. Организация оперативного управления производством предприятий АПК
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 3 – зачет с оценкой Заочная форма обучения: курс 2 – зачет с оценкой, контрольная работа
Авторы:	Профессор кафедры ТССиМ, к.э.н., доцент. Ю.И. Жевора Заведующий кафедрой ТССиМ, д.т.н., профессор Лебедев А.Т.

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Транспортно-технологическое обслуживание процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях»
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ, 180 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 10 ч., лабораторные занятия – 44 ч., самостоятельная работа – 90 ч., контроль – 36ч. Заочная форма обучения: лекции – 2 ч., лабораторные занятия – 12 ч., самостоятельная работа – 157 ч., контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование у магистров системы знаний по транспортно-технологическому обслуживанию процессов на предприятиях, современных технологиях и машинах для производства продукции животноводства и комплексной механизации основных производственных процессов при производстве продукции АПК.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.04.01 «Транспортно-технологическое обслуживание процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях» является дисциплиной по выбору.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) вузовские (ВК):** - способность оценить технологические возможности машин и оборудования (ВК-3); **б) общепрофессиональных (ОПК):** - способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК -1); **б) профессиональных (ПК):** - готовностью использовать перспективные методологии при разработке технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервиса транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта с определением рациональных технологических режимов работы оборудования (ПК-3); - готовностью использовать знания о методах принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-23).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе	**Знания:** - методы оценки технологических возможностей машин и

изучения дисциплины	оборудования на животноводческих и перерабатывающих предприятиях (ВК-3); - цели и задачи исследования в области технологического обслуживания процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях, а также выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1); - методы и методики технологического обслуживания процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях (ПК-3); - влияние условий эксплуатации технологических машин и оборудования при обслуживании процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях (ПК-23). **Умения:** - применять методы оценки технологических возможностей машин и оборудования на животноводческих и перерабатывающих предприятиях (ВК-3); - применять методики на практике, выбирать и создавать критерии оценки технологического обслуживания процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях (ОПК-1); - применять и совершенствовать существующие методики, а также разрабатывать новое в технологическом обслуживании процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях (ПК-3); - проводить оценку технического состояния технологических машин и оборудования на животноводческих и перерабатывающих предприятиях (ПК-23). **Навыки:** - методами оценки методы оценки технологических возможностей машин и оборудования на животноводческих и перерабатывающих предприятиях (ВК-3); - навыками определения рационального технологического обслуживания процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях (ОПК-1); - навыками, знаниями и методологическими приемами выбора в технологическом обслуживании процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях (ПК-3); - навыками поддержания работоспособности технологических машин и оборудования на животноводческих и перерабатывающих предприятиях (ПК-23).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Производственно-технологическая характеристика животноводческих и перерабатывающих предприятий. Энергосберегающие технологии в животноводстве.

	Машины для приготовления и раздачи кормов и кормовых смесей. Машины для уборки, удаления, переработки и хранения навоза. Машины для доения сельскохозяйственных животных, первичной обработки и переработки молока. Машины для стрижки овец и первичной обработки шерсти.
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 3 – экзамен Заочная форма обучения: курс 2 – экзамен, контрольная работа
Авторы:	Доцент кафедры машины и технологии в АПК, к.т.н., доцент. В.И. Марченко

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Технико-экономическая и энергетическая оценка транспортно-технологических процессов»
по подготовке магистра по программе академической магистратуры
по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
код направление подготовки

«Надежность и эффективность технических средств»
магистерская программа

Форма обучения – очная, заочная.
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ, 180 час.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	Очная форма обучения: лекции – 10 ч., лабораторные занятия – 44 ч., самостоятельная работа – 90 ч., контроль – 36ч. Заочная форма обучения: лекции – 2 ч., лабораторные занятия – 12 ч., самостоятельная работа – 157 ч., контроль – 9 ч.
Цель изучения дисциплины	Формирование у магистров системы знаний по транспортно-технологическому обслуживанию процессов на предприятиях, современных технологиях и машинах для производства продукции животноводства и комплексной механизации основных производственных процессов при производстве продукции АПК.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Технико-экономическая и энергетическая оценка транспортно-технологических процессов» является дисциплиной по выбору.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	**а) вузовские (ВК):** - способность оценить технологические возможности машин и оборудования (ВК-3); **б) общепрофессиональных (ОПК):** - способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК -1); **б) профессиональных (ПК):** - готовностью использовать перспективные методологии при разработке технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервиса транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта с определением рациональных технологических режимов работы оборудования (ПК-3); - готовностью использовать знания о методах принятия решений о рациональных формах поддержания и восстановления работоспособности транспортных и технологических машин и оборудования (ПК-23).
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе	**Знания:** - методы технико-экономической и энергетической

изучения дисциплины	оценки технологических возможностей машин и оборудования (ВК-3); - формулировки целей и задач исследования, выявлять приоритеты решения задач по технико-экономической и энергетической оценке (ОПК-1); - методологию технико-экономической и энергетической оценки при разработке технологических процессов эксплуатации технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания (ПК-3); - рациональные формы технико-экономической и энергетической оценки поддержания работоспособности транспортно-технологического обслуживания процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях (ПК-23). **Умения:** - проводить технико-экономическую и энергетическую оценку технологических возможностей машин и оборудования (ВК-3); - формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач по технико-экономической и энергетической оценке (ОПК-1); - проводить технико-экономической и энергетической оценки при разработке технологических процессов эксплуатации технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания (ПК-3); - использовать формы технико-экономической и энергетической оценки поддержания работоспособности транспортно-технологического обслуживания процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях (ПК-23). **Навыки:** - навыками проведения технико-экономической и энергетической оценки технологических возможностей машин и оборудования (ВК-3); - формулировкой целей и задач исследования, выявлением приоритетов при решении задач по технико-экономической и энергетической оценке (ОПК-1); - проведения технико-экономической и энергетической оценки при разработке технологических процессов эксплуатации технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания (ПК-3); - навыками использования форм технико-экономической и энергетической оценки поддержания работоспособности транспортно-технологического обслуживания процессов на животноводческих и перерабатывающих предприятиях (ПК-23).
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	Технологические факторы в биоэнергетике агросистем. Энергетические эквиваленты. Эквиваленты полных затрат и методы их расчета. Методика формирования энергетических эквивалентов, определение совокупной энергоемкости сельскохозяйственного производства. Энергетическая оценка работы механизированных

	агрегатов в сельскохозяйственном производстве. Расчет энергетической эффективности производства продукции крупного животноводства. Методические основы определения энергетической рентабельности сельскохозяйственного предприятия.
Форма контроля	Очная форма обучения: семестр 3 – экзамен Заочная форма обучения: курс 2 – экзамен, контрольная работа
Авторы:	Доцент кафедры машины и технологии в АПК, к.т.н., доцент. В.И. Марченко Профессор кафедры машины и технологии в АПК, к.с.-х.н. Ю.В. Белый