

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ

Кафедра «Технология и организация технического сервиса»

Аннотация рабочей программы дисциплины

**Б1.В.02 ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И РЕМОНТА
ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН
И ОБОРУДОВАНИЯ**

Направление подготовки: **23.03.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов**

Профиль: **Сервис транспортных технологических машин и оборудования**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения - **очная**

Челябинск
2018

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: производственно-технологической, экспериментально-исследовательской и сервисно-эксплуатационной.

Цель дисциплины – сформировать у обучающегося знания, умения, навыки в области производства и ремонта транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования, необходимых для последующей подготовки бакалавра, а также способствующих дальнейшему развитию личности.

Задача дисциплины - сформировать теоретические знания и практические навыки, необходимые при осуществлении технологических процессов производства, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	знания	умения	навыки
ПК-17 готовность выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Обучающийся должен знать основы технологических процессов производства, ремонта и восстановления изношенных деталей транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования (ТТМО) - (Б1.В.02-3.1).	Обучающийся должен уметь использовать рациональные технологии производства деталей и работ по восстановлению исправности (работоспособности) ТТМО отрасли - (Б1.В.02-У.1).	Обучающийся должен владеть методиками безопасной работы и приемами охраны труда - (Б1.В.02-Н.1).
ПК-22 готовность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	Обучающийся должен знать: – отличительные особенности производственного и технологических процессов производства и ремонта ТТМО отрасли; – современные методы восстановления деталей и агрегатов ТТМО; – технологические приёмы и способы устранения основных отказов и неисправностей машин и оборудования отрасли - (Б1.В.02-3.2).	Обучающийся должен уметь: – определять причины возникновения неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТТМО; – использовать имеющиеся нормативно-техническую и справочную документацию - (Б1.В.02-У.2).	Обучающийся должен владеть: – навыками по осуществлению элементов технологических процессов производства, ремонта и восстановления ТТМО; – навыками работы в малых инженерных группах - (Б1.В.02-Н.2).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к вариативной части Блока 1 (Б1.В.02) основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль - Сервис транспортных и технологических машин и оборудования.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предшествующих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин, практик	Формируемые компетенции
Предшествующие дисциплины и практики		
1.	Гидравлика и гидропневмопривод транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ПК-17
2.	Прикладная информатика	ПК-22
Последующие дисциплины и практики		
3.	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ПК-17
4.	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, технологическая	ПК-17
5.	Транспортное обеспечение работы машинно-тракторных агрегатов при производстве сельскохозяйственных культур	ПК-22
6.	Использование автотранспорта в технологических сельскохозяйственных процессах	ПК-22
7.	Совершенствование безопасности дорожного движения при эксплуатации и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ПК-22
8.	Анализ и экспертиза дорожно-транспортных происшествий	ПК-22
9.	Эксплуатационные особенности технологического оборудования	ПК-22
10.	Преддипломная практика	ПК-22

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (ЗЕТ), 72 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается в 5 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная работа (всего)	48
В том числе:	
Лекции (Л)	16
Лабораторные занятия (ЛЗ)	32
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	24
Итого	72

4. Краткое содержание дисциплины

Введение. Предмет и задачи дисциплины. Этапы и концепция развития технического сервиса машин и оборудования в АПК. Основные причины изменения технического состояния ТиТТМО в процессе эксплуатации. Система технического обслуживания и ремонта.

Общие понятия об изделии и технологических процессах изготовления и ремонта ТТТМиО. Система разработки и постановки на производство машин и оборудования. Понятия и определения в технологии производства ТиТТМО. Понятие о производственном и технологическом процессах. Схемы технологических процессов изготовления и ремонта деталей ТиТТМО.

Изготовление и обработка заготовок. Требования к заготовкам. Методы получения заготовок. Основные требования к конструкции заготовок. Понятие о напуске и припуске на обработку. Техничко-экономический анализ выбора заготовок. Точность обработки и качество поверхности детали. Виды погрешности обработки. Технологические методы обработки типовых поверхностей деталей. Обеспечение качества поверхностного слоя.

Очистка и разборка машин. Значение и задачи очистки при ремонте машин. Виды и характеристика загрязнений. Характеристика моющих средств: органических растворителей и растворяюще-эмульгирующих средств, кислотных и щелочных растворов, синтетических моющих средств. Классификация способов очистки. Особенности удаления старых лакокрасочных покрытий, нагара, накипи продуктов коррозии.

Схема и правила разборки. Особенности разборки при обезличенном и необезличенном ремонтах ТиТТМО. Технологическое оборудование и оснастка.

Определение технического состояния и комплектование деталей. Классификация дефектов. Технические требования на дефектацию деталей. Методы, средства и последовательность дефектации. Методы выявления скрытых дефектов.

Сущность и задачи комплектования. Технические требования на комплектование деталей. Обеспечение точности сборки.

Балансировка вращающихся деталей и сборочных единиц. Статическая и динамическая балансировки, области их применения. Оборудование.

Сборка, обкатка и испытание объектов при изготовлении и ремонте. Общие правила сборки. Основные требования к сборке резьбовых, прессовых, шлицевых, шпоночных, конусных и заклепочных соединений. Механизация сборочных работ.

Назначение и сущность обкатки агрегатов и машин. Применяемое оборудование, режимы. Методы ускорения обкатки. Испытание отремонтированных машин и оборудования: назначение, режимы, контролируемые параметры. Влияние технологии сборки, обкатки и испытания на качество отремонтированных машин и оборудования.

Окраска машин при изготовлении и ремонте. Назначение окраски. Состав лакокрасочных материалов. Технология окраски: подготовка поверхности, нанесение покрытий, сушка окрашенной поверхности. Методы нанесения лакокрасочных покрытий, их преимущества и недостатки. Методы сушки лакокрасочных покрытий, их преимущества и недостатки. Контроль качества окраски.

Восстановление деталей. Типовые дефекты деталей машин и оборудования. Методы восстановления посадок соединений при ремонте машин: без изменения размеров деталей (регулировкой) и с изменением размеров деталей (с помощью ремонтных размеров, постановкой дополнительных ремонтных деталей), восстановлением до первоначальных размеров. Классификация способов ремонта и восстановления деталей.

Особенности обработки восстановленных деталей. Особенности структуры металла и свойств изношенных поверхностей. Выбор и создание установочных баз. Особенности выбора режущего инструмента и режимов обработки. Абразивная и другие виды обработки.