

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ

Кафедра «Технический сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности»

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.02 ТЕХНОЛОГИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

Направление подготовки **35.03.06** **Агроинженерия**

Направленность **Техническое обслуживание и ремонт в агропромышленном комплексе**

Уровень высшего образования – бакалавриат

Квалификация - бакалавр

Форма обучения – **очная,-заочная**

Челябинск
2022

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

1.1. Цель и задачи дисциплины

Бакалавр по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологической, проектной.

Цель дисциплины – сформировать у студентов систему фундаментальных знаний, необходимых для последующей подготовки бакалавра, способного к эффективному решению практических задач сельскохозяйственного производства, а также способствующих дальнейшему развитию личности.

Задачи дисциплины:

- изучить основные методы проектирования технологических процессов изготовления и сборки деталей машин с наименьшей себестоимостью и высокой производительностью труда в соответствии с требованиями качества.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-4 _{УК-2} Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	знания	Обучающийся должен знать: требования к выполнению эскизов и технических чертежей деталей и оформлению технической документации; основные прикладные программы и профессиональные базы данных -(Б1.В.02 -3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; пользоваться основными прикладными программами и профессиональными базами данных -(Б1.В.02 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками: выполнения эскизов и технических чертежей деталей; разработки и использования графической технической документации -(Б1.В.02 –Н.1)

ПКР-7. Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 _{ПКР-7} Обеспечивает ра-	знания	Обучающийся должен знать: методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и каче-

ботоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин		ства, их технологические особенности; методы и средства контроля качества продукции -(Б1.В.02 -3.2)
	умения	Обучающийся должен уметь: выбирать рациональный способ получения заготовок и их обработки, исходя из заданных эксплуатационных свойств; выбирать и применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов - (Б1.В.02 –У.2)
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками выбора рационального способа получения заготовок и их обработки, исходя из заданных эксплуатационных свойств с использованием современных технологий; методами контроля качества продукции и технологических процессов - (Б1.В.02 –Н.2)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технология сельскохозяйственного машиностроения» относится к обязательной части программы основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 6 зачетных единицы (ЗЕТ), 216 академических часа (далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 5, 6 семестрах;
- заочная форма обучения на 3 курсе.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Контактная работа (всего)	98	20
В том числе:		
Лекции (Л)	42	12
Практические занятия (ПЗ)	28	4
Лабораторные занятия (ЛЗ)	28	4
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	91	183
Контроль	27	13
Итого	216	216

4.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Производственные и технологические процессы при производстве машин

Предметная область технологии производства машин. Роль и особенности современного машиностроения. Особенности сельскохозяйственного машиностроения. Основные определения и структура производственного и технологического процесса. Типы машиностроительных производств.

Технологическая подготовка производства. Технологические характеристики типовых заготовительных процессов. Базирование и базы в машиностроении. Оценка технологичности конструкций деталей и машин. Виды заготовок и методы их получения. Точность механической обработки и ее оценка статистическими методами. Расчет погрешности механической обработки. Качество поверхностных слоев заготовок и деталей машин.

Раздел 2. Этапы проектирования технологических процессов

Проектирование технологических процессов механической обработки деталей. Конструктивно-технологическая классификация деталей. Типизация технологических процессов и групповая наладка станков. Задачи при проектировании технологических процессов. Последовательность проектирования технологических процессов. Основы технического нормирования. Технико-экономические показатели технологического процесса.

Раздел 3. Проектирование технологической оснастки

Назначение и классификация станочных приспособлений. Установочные элементы приспособлений. Элементы для установки и ориентирования инструмента. Зажимные элементы и механизмы приспособлений.

Последовательность проектирования приспособлений. Расчет точности приспособлений. Экономическая эффективность приспособлений.

Раздел 4. Технология производства типовых деталей машин и основы сборки машин

Разработка прогрессивных технологических процессов изготовления деталей машин. Особенности обработки деталей на станках с программным управлением. Автоматизированное проектирование технологических процессов.

Обработка деталей класса «круглые стержни», классов «полые цилиндры» и «диски», шлицевых деталей, зубчатых и червячных колес, класса «корпусные детали», изготовление типовых деталей двигателей, изготовление деталей рабочих органов и трансмиссий сельскохозяйственных машин

Разработка технологических процессов сборки. Выбор организационной формы сборки. Автоматизированное проектирование технологических процессов сборки.