

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЮРГИНСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЮТИ ТПУ
Чинахов Д.А.
«25» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Приспособления для ремонта и восстановления деталей сельскохозяйственной техники			
Направление подготовки/специальность	35.03.06 Агроинженерия		
Образовательная программа (направленность (профиль))	«Технический сервис в агропромышленном комплексе»		
Специализация	«Технический сервис в агропромышленном комплексе»		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		64
Самостоятельная работа, ч			80
ИТОГО, ч			144

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ЮТИ ТПУ
------------------------------	---------	------------------------------	---------

Руководитель ООП		Проскоков А.В.
Преподаватель		Григорьева Е.Г.

2020г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов обучения	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-3.	Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	И.ПК(У)-3.2	Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения приспособлений для ремонта и восстановления деталей сельхозтехники	ПК(У)-3.2В2	Проектирования технологических процессов ремонта и восстановления деталей сельхозтехники
				ПК(У)-3.2В3	Владеть навыками выбора средств технологического оснащения для ремонта и восстановления деталей сельхозтехники
				ПК(У)-3.2У2	Уметь применять приспособления для ремонта и восстановления деталей сельскохозяйственной техники
				ПК(У)-3.233	Знать способы восстановления деталей сельскохозяйственной техники

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине ¹		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД1	Знать и владеть методиками средств технологического оснащения для ремонта и восстановления деталей сельхозтехники	И.ПК(У)-3.2
РД2	Уметь проектировать технологические процессы ремонта и восстановления деталей сельхозтехники	И.ПК(У)-3.2
РД3	Знать способы восстановления деталей сельскохозяйственной техники	И.ПК(У)-3.2
РД 4	Знать специальный мерительный и режущий инструмент, оборудование для обработки и испытания восстановленных деталей сельскохозяйственной техники.	И.ПК(У)-3.2

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Технологические процессы ремонтного производства деталей сельхозтехники	РД-1	Лекции	8
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	28
Раздел (модуль) 2. Общие сведения о металлорежущих станках и инструментах	РД-2 РД-3	Лекции	14
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	28
Раздел (модуль) 3. Технологическая оснастка	РД-4	Лекции	10
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	24

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Технологические процессы ремонтного производства деталей сельхозтехники.

Рассматривается система организационных и технических мероприятий по обслуживанию неисправных тракторов и с.-х. машин, направленных к восстановлению о нормальной работоспособности отдельных деталей, механизмов и всей машины в целом. Необходимость ремонта вызывается тем, что, в результате механического износа при работе тракторов и с.-х. машин, а также в результате коррозионного износа под влиянием влаги, колебания температур и др., детали, крупные узлы и агрегаты машин утрачивают необходимые размеры, форму, прочность и постепенно приходят в негодность.

Темы лекций:

1. Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов.
2. Технологические процессы ремонтного производства

Темы практических занятий:

1. Определение степени износа гильз и коленчатых валов.
2. Определение степени износа шатунно-поршневого комплекта и механизма газораспределения.
3. Разработка технологической карты по ремонту деталей

Названия лабораторных работ:

1. Сравнительная оценка технологических процессов восстановления рабочих органов (деталей) сельскохозяйственной техники.

Раздел 2. Общие сведения о металлорежущих станках и инструментах

Общие сведения о станках. Перспективы развития станкостроения в свете требований машиностроительного производства и других отраслей промышленности. Роль

технологического оборудования в современном машиностроении. Классификация МРС. Основные термины и определения. Классификация МРС по технологическому назначению и видам обработки, по точности и универсальности. Компонировка станков. Режущий инструмент как основное звено в процессах формообразования деталей резанием. Типы режущих инструментов и их выбор в зависимости от параметров технологического процесса. Принципы формирования баз данных на режущие инструменты. Инструментальные материалы, их физико-механические свойства и выбор в зависимости от вида инструмента и заданного технологического процесса. Принцип работы и основные понятия о конструктивных элементах режущих инструментов.

Темы лекций:

1. Металлорежущие станки для обработки тел вращения.
2. Металлорежущие станки для обработки плоских поверхностей.
3. Общие понятия о процессе резания материалов. Инструментальные материалы.
4. Резцы.
5. Осевой режущий инструмент.
6. Фрезы.
7. Протяжки.
8. Абразивные режущие инструменты.
9. Инструменты для нарезания резьбы.
10. Зубообрабатывающие режущие инструменты.

Темы практических занятий:

1. Выбор режущих инструментов по каталогам фирм производителей режущего инструмента.
2. Расчет протяжки для обработки внутренних отверстий.

Названия лабораторных работ:

1. Исследование конструкций и геометрических параметров сборных токарных резцов с механическим креплением сменных многогранных пластин.
2. Изучение конструктивных и геометрических параметров спиральных (винтовых) сверл. Заточка спиральных сверл. Улучшение геометрии спиральных сверл.
3. Изучение конструктивных и геометрических параметров зенкеров и разверток.
4. Исследование конструктивных и геометрических параметров концевых фрез. Заточка концевых фрез.
5. Изучение конструктивных и геометрических параметров червячных зуборезных фрез.

Раздел 3. Технологическая оснастка

Темы лекций:

1. Основы теории базирования.
2. Принципы установки заготовок в приспособлениях. Способы базирования.
3. Станочные приспособления.
4. Силовые элементы приспособлений.
5. Приспособления для ремонта и восстановления деталей.

Названия лабораторных работ:

1. Определение усилий перемещения деталей в зависимости от массы и состояния опор.
2. Определение сил закрепления в винтовом механизме с метрической резьбой.

Названия практических работ:

1. Расчет потребного усилия зажима заготовки в приспособлении.
2. Расчет станочных приспособлений с рычажными и винтовыми зажимами.
3. Расчет станочных приспособлений с эксцентриковыми приводами зажимных устройств.
4. Расчет станочных приспособлений с гидравлическими приводами зажимных устройств.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах :

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое

Основная литература

1. Блюменштейн, В. Ю. Проектирование технологической оснастки : учебное пособие / В. Ю. Блюменштейн, А. А. Клепцов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1099-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/628> . — Режим доступа: для авториз. пользователей. ...
2. Красовский, В. Н. Перспективные технологии восстановления деталей автомобилей : учебное пособие / В. Н. Красовский, В. В. Попцов. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2018. — 123 с. — ISBN 978-5-9961-1778-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138246> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Металлорежущие станки : учебник : в 2 томах / Т. М. Авраамова, В. В. Бушуев, Л. Я. Гиловой, С. И. Досько ; под редакцией В. В. Бушуева. — Москва : Машиностроение, [б. г.]. — Том 1 — 2011. — 608 с. — ISBN 978-5-94275-594-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3316> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Диагностика технологической системы «станок–приспособление–инструмент–деталь» : учебное пособие / составители А. Н. Гаврилин, Б. Б. Мойзес. — Томск : ТПУ, 2016. — 144 с. — ISBN 978-5-4387-0709-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107728> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Зубарев, Ю. М. Расчет и проектирование приспособлений в машиностроении : учебник / Ю. М. Зубарев. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1803-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/61360> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Шиловский, В. Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие / В. Н. Шиловский, А. В. Питухин, В. М. Костюкевич. — Санкт-

Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст : электронный
// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111896>
— Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

<http://www.aris.ru> - Аграрная Российская информационная система
<http://www.mcx.ru/> Официальный Интернет – портал Министерства сельского хозяйства России. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных.

<http://www.agrosystem.ru/> Всероссийский научно-исследовательский институт по информатизации АПК Вопросы комплексной информатизации, телекоммуникации, общероссийские классификаторы в системе агропромышленного комплекса и рыболовства. Общероссийский классификатор продукции (ОКП) по классам, относящимся к агропромышленному комплексу и рыболовству.

<http://snti.aris.ru/> Система научно-технической информации АПК. Актуальная информация по основным тематическим направлениям проблематики АПК России (полноформатные электронные версии текстовых документов: энциклопедии, специализированная литература, журналы, статьи, брошюры, бюллетени и др.

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

1. Libre Office,
2. Windows,
3. Chrome
4. Firefox ESR
5. PowerPoint
6. Acrobat Reader
7. Zoom
8. Компас-3D V16

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

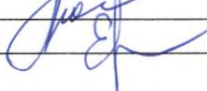
В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Достоевского, д.4, корпус 4, 14	Доска аудиторная настенная— 1 шт., компьютер – 1 шт., проектор – 1шт., комплект учебной мебели на 44 посадочных места, экран – 1 шт., стол, стул преподавателя – 1 шт. интерактивная доска SMARTBoard 680
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех	Станок токарно-винторезный TUM-35 – 1 шт., вертикально-сверлильный станок 2Н125 – 1 шт.,

типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 652055, Кемеровская область, г. Юрга, ул. Достоевского, д.4, корпус 4, 5.	горизонтально-фрезерный станок мод.6Р81Г – 1 шт., токарно-затыловочный станок мод. DN250111 – 1 шт., токарно-револьверный станок мод. 1Г340П – 1 шт., токарно-продольный автомат мод. 1В06А – 1 шт., плоскошлифовальный станок модели 3Г71 с магнитным столом – 1 шт., стенды с инструментами, динамометр трехкомпонентный – 1 шт., установка для измерения износа– 1 шт
---	--

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», профиль «Технический сервис в агропромышленном комплексе», специализация «Технический сервис в агропромышленном комплексе» (приема 2018 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
доцент		Проскоков А.В.
ст. преподаватель		Григорьева Е.Г.

Программа одобрена на заседании кафедры ТМС (протокол от «26» июня 2018г. №8).

И.о. заместителя директора, начальник ОО
к.т.н.


подпись Солодский С.А.

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании (протокол)
2019/2020 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	ОПТ от «6»июня 2019г. № 8
2020/2021 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов дисциплины 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	УМК ЮТИ от «18» июня 2020 г. № 8