

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет
Кафедра Технических систем и робототехники

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Энергетический факультет

Батухтин Андрей
Геннадьевич

«____» _____ 20____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.01.01 Спецглавы технологии ремонта и восстановления изделий
машиностроительного назначения
на 180 часа(ов), 5 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 15.04.05 - Конструкторско-технологическое
обеспечение

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
«____» _____ 20____ г. №____

Профиль – Оборудование и технологии машиностроения (для набора 2022)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

– подготовка магистров к профессиональной деятельности, направленной на разработку и внедрение передовых технологий ремонта и восстановления изделий машиностроительного назначения на предприятиях Забайкальского края

Задачи изучения дисциплины:

- изучение закономерностей и особенностей разработки специальных технологических процессов ремонтного и восстановительного производства изделий машиностроительного назначения; - изучение современных разработок в области проектирования технологических процессов ремонта и восстановления изделий машиностроительного назначения, основанных на внедрении новых способов обработки с целью повышения производительности и качества.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Спецглавы технологии ремонта и восстановления изделий машиностроительного назначения» относится к части дисциплин по выбору. Изучение дисциплины дает знания, необходимые для успешного изучения в дальнейшем специальных дисциплин направления 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы), 180 часов.

Виды занятий	Семестр 3	Всего часов
Общая трудоемкость		180
Аудиторные занятия, в т.ч.	45	45
Лекционные (ЛК)	30	30
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	15	15
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	99	99
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		
--	--	--

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ПК-2	ПК-2.2 Устанавливает требования к специальным режущим инструментам и приспособлениям, контрольно-измерительной оснастке для изготовления деталей машиностроения высокой сложности	Знать: Имеет глубокие знания об участии в организации оптимизациитехнологическихпроцессов по замене дета-лей специального назначения восстановительного производства. Уметь: Осуществлять участие в организации оптимизации технологических процессов по за-мене деталей специального назначения восстановительного производства самостоятельно Владеть: Навыками самостоятельного участия в организации оптимизации технологических процессов по замене деталей специального назначения восстановительного производства.
ПК-3	ПК-3.3 Владеет навыками по использованию возможностей современных CAD-CAPP систем при технологической подготовке, организации и управлении производства изделий высокой сложности	Знать: Имеет глубокие знания по участию в управлении программами освоения новых технологий по восстановлению изделий ма-шиностроительного назначения. Уметь: Осуществлять участие в управлении программами освоения новых технологий по восстановлению изделий ма-шиностроительного назначения самостоятельно.

		Владеть: Навыками участия в управлении программами освоения новых технологий по восстановлению изделий машиностроительного назначения самостоятельно.
--	--	---

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1.1	Характеристика производств по восстановлению изделий машиностроительного назначения Забайкальского края	Характеристика производств по восстановлению изделий машиностроительного назначения Забайкальского края	15	2	0	0	13
	1.2	Место восстановительного производства в технологии ремонта машин	Место восстановительного производства в технологии ремонта машин	14	2	2	0	10
2	2.1	Классификация показателей приспособленности сложной системы к восстановлению и ремонту изделий машиностроительного назначения	Классификация показателей приспособленности сложной системы к восстановлению и ремонту изделий машиностроительного назначения	18	4	2	0	12

	2.2	Оптимизация стратегии замен деталей специального назначения	Оптимизация стратегии замен деталей специального назначения	16	2	2	0	12
3	3.1	Система средств технологического оснащения ремонтного производства оборонного назначения	Система средств технологического оснащения ремонтного производства оборонного назначения	17	4	1	0	12
	3.2	Определение технического состояния деталей и их сортировка	Определение технического состояния деталей и их сортировка	16	4	2	0	10
4	4.1	Выбор и оптимизация способа восстановления изделий машиностроительного назначения	Выбор и оптимизация способа восстановления изделий машиностроительного назначения	14	2	2	0	10
	4.2	Определение остаточного ресурса деталей после разборки и формирование маршрута восстановления	Определение остаточного ресурса деталей после разборки и формирование маршрута восстановления	16	4	2	0	10
	4.3	Выбор и оптимизация способа восстановления изделий машиностроительного назначения	Выбор и оптимизация способа восстановления изделий машиностроительного назначения	18	6	2	0	10
Итого				144	30	15	0	99

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Характеристика производств по восстановлению изделий машиностроительного назначения Забайкальского края	Характеристика производств по восстановлению изделий машиностроительного назначения Забайкальского края	2
	1.2	Место восстановительного производства в технологии ремонта машин	Место восстановительного производства в технологии ремонта машин	2
2	2.1	Классификация показателей приспособленности сложной системы к восстановлению и ремонту изделий машиностроительного назначения	Классификация показателей приспособленности сложной системы к восстановлению изделий машиностроительного назначения	2
	2.1	Классификация показателей приспособленности сложной системы к восстановлению и ремонту изделий машиностроительного назначения	Классификация показателей приспособленности сложной системы к ремонту изделий машиностроительного назначения	2

	2.2	Оптимизация стратегии замен деталей специального назначения	Оптимизация стратегии замен деталей специального назначения	2
3	3.1	Система средств технологического оснащения ремонтного производства оборонного назначения	Система средств технологического оснащения ремонтного производства оборонного назначения	4
	3.2	Определение технического состояния деталей и их сортировка	Определение технического состояния деталей и их сортировка	4
4	4.1	Выбор и оптимизация способа восстановления изделий машиностроительного назначения	Выбор и оптимизация способа восстановления изделий машиностроительного назначения	2
	4.2	Определение остаточного ресурса деталей после разборки и формирование маршрута восстановления	Определение остаточного ресурса деталей после разборки	2
	4.2	Определение остаточного ресурса деталей после разборки и формирование маршрута восстановления	Формирование маршрута восстановления	2
	4.3	Выбор и	Выбор способа восстановления	2

		оптимизация способа восстановлени я изделий маш иностранительн ого назначения	изделий машиностроительного назначения	
	4.3	Оптимизация способа восстановлени я изделий маш иностранительн ого назначения	Выбор и оптимизация способа восстановления изделий машиностроительного назначения	4

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.2	Место восстан овительного производства в технологии ремонта машин	Место восстановительного производства в технологии ремонта машин	2
2	2.1	Классификаци я показателей приспособлен ности сложной системы к вос становлению и ремонту изделий маши ностроительно го назначения	Классификация показателей приспособленности сложной системы к восстановлению и ремонту изделий машиностроительного назначения	2
	2.2	Оптимизация стратегии замен деталей специального назначения	Оптимизация стратегии замен деталей специального назначения	2
3	3.1	Система средств техно логического оснащения	Система средств технологического оснащения ремонтного производства оборонного назначения	1

		ремонтного производства оборонного назначения		
	3.2	Определение технического состояния деталей и их сортировка	Очистка деталей специального назначения после разборки, их классификация	2
4	4.1	Выбор и оптимизация способа восстановлени я изделий маш иностранног ого назначения	Выбор и оптимизация способа восстановления изделий машиностроительного назначения	2
	4.2	Определение остаточного ресурса деталей после разборки и формирование маршрута восстановлени я	Определение остаточного ресурса деталей после разборки и формирование маршрута восстановления	2
	4.3	Выбор и оптимизация способа восстановлени я изделий маш иностранног ого назначения	Выбор и оптимизация способа восстановления изделий машиностроительного назначения	2

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер	Содержание материалов,	Виды самостоятельной	Трудоемкость
--------	-------	------------------------	----------------------	--------------

	раздела	выносимого на самостоятельное изучение	деятельности	(в часах)
1	1.1	Характеристика производств по восстановлению изделий машиностроительного назначения Забайкальского края	Работа с электронными образовательными ресурсами	13
	1.2	Место восстановительного производства в технологии ремонта машин	Работа с электронными образовательными ресурсами	10
2	2.1	Классификация показателей приспособленности сложной системы к восстановлению и ремонту изделий машиностроительного назначения	Работа с электронными образовательными ресурсами	12
	2.2	Оптимизация стратегии замен деталей специального назначения	Работа с электронными образовательными ресурсами	12
3	3.1	Система средств технологического оснащения ремонтного производства оборонного назначения	Работа с электронными образовательными ресурсами	12
	3.2	Определение технического состояния деталей и их сортировка	Работа с электронными образовательными ресурсами	10
4	4.1	Выбор и оптимизация способа восстановления изделий машиностроительного назначения	Работа с электронными образовательными ресурсами	10
	4.2	Определение остаточного ресурса деталей после разборки и формирование маршрута восстановления	Работа с электронными образовательными ресурсами	10

	4.3	Выбор и оптимизация способа восстановления изделий машиностроительного назначения	Работа с электронными образовательными ресурсами	10
--	-----	---	--	----

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Яхьяев, Н.Я. Основы теории надежности и диагностика : учебник. - Москва : Академия, 2009. - 256 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5734-7 : 327-80.
2. Технология машиностроения, производство и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин : учебник / под ред. В.А. Зорина. - Москва : Академия, 2010. - 576 с. - (Высшее профессионального образования). - ISBN 978-5-7695-4970-0 : 632-50.
3. Схиртладзе, Александр Георгиевич. Ремонт технологических машин и оборудования : учеб. пособие. - Старый Оскол : ТНТ, 2014. - 432 с. - ISBN 978-5-94178-204-8 : 520-80.
4. Грушев, Виталий Викторович. Промышленное применение минеральных покрытий и ультразвуковой обработки. - Чита : ЗабГУ, 2012. - 144 с. - ISBN 978-5-9293-0655-6 : 108-00.
- 5.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. 1. Суслов, А.Г. Научные технологии в машиностроении / А. Г. Суслов, Б. М. Базров, В. Ф. Безъязычный; Суслов А.Г.; Базров Б.М.; Безъязычный В.Ф. - Moscow : Машиностроение, 2012. - . - "Научные технологии в машиностроении [Электронный ресурс] / А.Г. Суслов, Б.М. Базров, В.Ф.Безъязычный и др.; под ред. А.Г. Суслова. - М.: Машиностроение, 2012." - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785942756192.html>. - ISBN 978-5-94275-619-2.
2. 2. Технологические процессы механической и физико-химической обработки в машиностроении [Электронный ресурс] / В.Ф. Безъязычный [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93688>.
3. 3. Черепяхин, Александр Александрович. Технология конструкционных материалов. Сварочное производство : Учебник / Черепяхин Александр Александрович; Черепяхин А.А., Виноградов В.М., Шпунькин Н.Ф. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 273. - (Бакалавр. Академический курс. Модуль.). - ISBN 978-5-534-00392-5 : 86.81.

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Воронкин, Юрий Николаевич. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования : учебник . - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 240 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-7356-9 : 215-60.

2. оронкин, Юрий Николаевич. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования : учебник. - Москва : Академия, 2002. - 240с. - (Среднее проф. образование). - ISBN 5-94321-092-0 : 145-00.

3. Восстановление деталей машин : справ. / под ред. В.П. Иванова. - Москва : Машиностроение, 2003. - 672 с. : ил. - ISBN 5-217-03188-3 : 862-00.

4. Воробьев, Л.Н. Технология машиностроения и ремонт машин : учеб. для вузов. - Москва : Высш. шк., 1981. - 344 с. : ил. - 0-90.

5.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. 1. Бойцов, В.Б. Технологические методы повышения прочности и долговечности: Учебн. пособие для студентов. / В. Б. Бойцов, А. О. Чернявский; Бойцов В.Б.; Чернявский А.О. - Moscow : Машиностроение, 2005. - . -

2. Технологические методы повышения прочности и долговечности: Учебн. пособие для студентов. [Электронный ресурс]: учебн. пособие для студентов / Бойцов В.Б., Чернявский А.О. - М.: Машиностроение, 2005. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5217032863.html>. - ISBN 5-217-03286-3.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
ЭБС «Троицкий мост»	http://www.trmost.com/
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru/
ЭБС «Консультант студента»	https://www.studentlibrary.ru/
«Электронно-библиотечная система elibrary»	https://lib.volgmed.ru/index.php?id=12
«Электронная библиотека диссертаций»	https://diss.rsl.ru/

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) Аскон Компас-3D LT

2) Аскон Компас-3D V15 Проектирование и конструирование в машиностроении

3) СПС "Консультант Плюс"

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При изучении дисциплины магистрант должен выполнить следующие виды самостоятельной работы: проработка разделов теоретического курса и подготовка к экзамену. Изучение разделов рекомендуется осуществлять в следующем порядке: ознакомительное чтение материалов по конкретному разделу с определением его взаимосвязи с информацией других разделов, выделение главного приоритетного материала, запись выбранного материала. Стил ь текста – технический.

При подготовке к сдаче экзамена изучается основная и дополнительная литература и материалы практических занятий

Разработчик/группа разработчиков:
Лариса Александровна Лапшакова

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20____ г.