

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

Факультет технологии, транспорта и связи

Кафедра Технологии металлов и конструирования

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Лесков А.В.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.01.1.Технологии ремонта и восстановления изделий оборонного назначения на  
предприятиях Забайкальского края

на 216 часа(ов), 6 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 15.04.05 – Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств

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

Магистерская программа – Технология машиностроения (для набора 2016)

Форма обучения очная

## 1. Организационно-методический раздел

### 1.1 Цель 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 машиностроительного назначения;
- изучение современных разработок в области проектирования технологических процессов ремонта и восстановления изделий оборонного назначения, основанных на внедрения новых способов обработки с целью повышения производительности и качества.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Технологии ремонта и восстановления изделий оборонного назначения на предприятиях Забайкальского края» относится к вариативной части дисциплин по выбору профессионального цикла. Изучение дисциплины дает знания, необходимые для успешного изучения в дальнейшем профессионального цикла 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 6 зачетных(ые) единиц(ы), 216 часов.

#### Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	3 семестр	
Общая трудоемкость		216
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54
лекционные (ЛК)	0	0
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	54	54
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	126	126
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	способностью формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения, на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты решений задач.
ПК-10	способностью участвовать в организации процесса разработки и производства машиностроительных изделий, производственных и технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств различного назначения.
ПК-14	способностью участвовать в управлении программами освоения новых изделий, технологий и техники, координации работы персонала для решения инновационных проблем, в профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращении экологических нарушений.

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
	<p>Пороговый:</p> <p>11) Имеет общее представление о разработке технического задания на создание новых эффективных технологий по восстановлению изделий оборонного назначения.</p> <p>2) Имеет общее представление об участии в организации оптимизации технологических процессов по замене деталей специального назначения восстановительного производства.</p> <p>3) Имеет общее представление об участии в управлении программами освоения новых технологий по восстановлению изделий оборонного назначения.</p>

Знать	<p>Стандартный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)Имеет знания о разработке технического задания на создание новых эффективных технологий по восстановлению изделий оборонного назначения.</li> <li>2) Имеет знания об участии в организации оптимизации технологических процессов по замене деталей специального назначения восстановительного производства.</li> <li>3) Имеет знания по участию в управлении программами освоения новых технологий по восстановлению изделий оборонного назначения.</li> </ol> <p>Эталонный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)Имеет глубокие знания об участии в организации оптимизации технологических процессов по замене деталей специального назначения восстановительного производства.</li> <li>2)Имеет глубокие знания об участии в организации оптимизации технологических процессов по замене деталей специального назначения восстановительного производства.</li> <li>3) Имеет глубокие знания по участию в управлении программами освоения новых технологий по восстановлению изделий оборонного назначения.</li> </ol>
Уметь	<p>Пороговый:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)Разрабатывать техническое задание на создание новых эффективных технологий по восстановлению изделий оборонного назначения в группе исполнителей.</li> <li>2)Осуществлять участие в организации оптимизации технологических процессов по замене деталей специального назначения восстановительного производства в группе исполнителей.</li> <li>3)Осуществлять участие в управлении программами освоения новых технологий по восстановлению изделий оборонного назначения в группе исполнителей</li> </ol> <p>Стандартный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Разрабатывать техническое задание на создание новых эффективных технологий по восстановлению изделий оборонного назначения при консультативной поддержке.</li> <li>2) Осуществлять участие в организации оптимизации технологических процессов по замене деталей специального назначения восстановительного производства при консультативной поддержке.</li> <li>3) Осуществлять участие в управлении программами освоения новых технологий по восстановлению изделий оборонного назначения при консультативной поддержке на творческом уровне.</li> </ol>

	<p>Эталонный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Разрабатывать техническое задание на создание новых эффективных технологий по восстановлению изделий оборонного назначения самостоятельно</li> <li>2) Осуществлять участие в организации оптимизации технологических процессов по замене деталей специального назначения восстановительного производства самостоятельно</li> <li>3) Осуществлять участие в управлении программами освоения новых технологий по восстановлению изделий оборонного назначения самостоятельно</li> </ol>
Владеть	<p>Пороговый:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Владеет знаниями для разработки технического задания на создание новых эффективных технологий по восстановлению изделий оборонного назначения в группе исполнителей</li> <li>2) Навыками участия в организации оптимизации технологических процессов по замене деталей специального назначения восстановительного производства в группе исполнителей.</li> <li>3) Навыками участия в управлении программами освоения новых технологий по восстановлению изделий оборонного назначения в группе исполнителей</li> </ol>
	<p>Стандартный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Владеет знаниями для разработки технического задания на создание новых эффективных технологий по восстановлению изделий оборонного назначения при консультативной поддержке.</li> <li>2) Навыками участия в организации оптимизации технологических процессов по замене деталей специального назначения восстановительного производства при консультативной поддержке</li> <li>3) Навыками участия в управлении программами освоения новых технологий по восстановлению изделий оборонного назначения при консультативной поддержке на творческом уровне.</li> </ol>
	<p>Эталонный:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Владеет знаниями для самостоятельной разработки технического задания на создание новых эффективных технологий по восстановлению изделий оборонного назначения</li> <li>2) Навыками самостоятельного участия в организации оптимизации технологических процессов по замене деталей специального назначения восстановительного производства.</li> <li>3) Навыками участия в управлении программами освоения новых технологий по восстановлению изделий оборонного назначения самостоятельно</li> </ol>

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Характеристика производств по восстановлению изделий оборонного назначения Забайкальского края	16		4		12
	2	Место восстановительного производства в технологии ремонта машин	16		4		12
2	3	Классификация показателей приспособленности сложной системы к восстановлению и ремонту изделий специального назначения	20		6		14
	4	Оптимизация стратегии замен деталей специального назначения	14		6		8
3	5	Система средств технологического оснащения ремонтного производства оборонного назначения	24		8		16
	6	Определение технического состояния деталей и их сортировка	20		6		14
	7	Выбор и оптимизация способа восстановления изделий специального назначения	18		4		14
	8	Определение остаточного ресурса деталей после разборки и формирование маршрута восстановления	26		8		18
4	9	Выбор и оптимизация способа восстановления изделий оборонного назначения	26		8		18
Итого			180	0	54	0	126

### 3.2. Лекционные занятия

### 3.3. Практические (семинарские) занятия

#### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Характеристика производств по восстановлению изделий оборонного назначения Забайкальского края

	2	Место восстановительного производства в технологии ремонта машин
2	3	Классификация показателей приспособленности сложной системы к восстановлению и ремонту изделий оборонного назначения
	4	Оптимизация стратегии замен деталей специального назначения
3	5	Система средств технологического оснащения ремонтного производства оборонного назначения
	6	Очистка деталей специального назначения после разборки, их очистка и классификация
	7	Определение технического состояния деталей и их сортировка
	8	Определение остаточного ресурса деталей после разборки и формирование маршрута восстановления
4	9	Выбор оптимизация способа восстановления изделий специального назначения

### 3.4. Лабораторные занятия

### 3.5. Организация самостоятельной работы

#### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Характеристика производств по восстановлению изделий оборонного назначения Забайкальского края	Работа с электронными образовательными ресурсами

1	2	Место восстановительного производства в технологии ремонта машин	Работа с электронными образовательными ресурсами
2	3	Классификация показателей приспособленности сложной системы к восстановлению и ремонту изделий оборонного назначения	Работа с электронными образовательными ресурсами
2	4	Оптимизация стратегии замен деталей специального назначения	Работа с электронными образовательными ресурсами
3	5	Система средств технологического оснащения ремонтного производства специального назначения	Работа с электронными образовательными ресурсами
3	7	Определение технического состояния деталей и их сортировка	Работа с электронными образовательными ресурсами
4	9	Выбор и оптимизация способа восстановления изделий специального назначения	Работа с электронными образовательными ресурсами

#### 4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	Практика	Работа с электронными образовательными ресурсами	4
2	3	Практика	Работа с электронными образовательными ресурсами	2
3	5	Практика	Работа с электронными образовательными ресурсами	2
3	8	Практика	Работа с электронными образовательными ресурсами	2
4	9	Практика	Работа с электронными образовательными ресурсами	2

#### 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Основная литература**

#### **6.1.1. Печатные издания**

1. Грушев, В.В. Промышленное применение минеральных покрытий и ультразвуковой обработки / В.В. Грушев, С.Ю. Лазарев. - Чита : ЗабГУ, 2012 . - 144с.
2. Схиртладзе, А.Г. Ремонт технологических машин и оборудования : учеб. пособие / А.Г. Схиртладзе, В.А. Скрыбин, В.П. Борискин. - Старый Оскол : ТНТ, 2011 . - 432с. 10
3. Яхьяев, Н.Я. Основы теории надежности и диагностика : учебник / Н.Я. Яхьяев, А.В. Кораблин. - Москва: Академия, 2009 . - 256с.

#### **6.1.2. Издания из ЭБС**

Бойцов, В.Б. Технологические методы повышения прочности и долговечности: Учебное пособие для студентов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Б. Бойцов, А.О. Чернявский. — Электрон. дан. — Москва : Машиностроение, 2005. — 128 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/721>.

### **6.2. Дополнительная литература**

#### **6.2.1. Печатные издания**

1. Карагодин, Виктор Иванович. Ремонт автомобилей и двигателей : учебник / Карагодин Виктор Иванович, Митрохин Николай Николаевич. - Москва : Мастерство : Высшая школа, 2001. - 496 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 5-294-00043-1. - ISBN 5-06-003899-8 : 65-00.
2. Воронкин, Ю.Н. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования : учебник / Ю.Н. Воронкин, Н.В. Поздняков. - Москва : Академия, 2010. - 240с. 52
3. Восстановление деталей машин : справочник / Ф.И. Пантелеенко [и др.] ; под ред. В.П. Иванова. - Москва : Машиностроение, 2003. - 672с. 5
- 4 . Какуевицкий, В.А. Ресурсосберегающие технологии восстановления деталей автомобилей / В.А. Какуевицкий. - Москва : Транспорт, 1993. - 176с.
- 5 . Молодык, Н.В. Восстановление деталей машин : справочник / Н.В. Молодык, а.с. Зенкин. - М.осква: Машиностроение, 1986. - 480с.

#### **6.2.2. Издания из ЭБС**

Бажанов, Владимир Львович. Механика деформируемого твердого тела : Учебное пособие / Бажанов Владимир Львович; Бажанов В.Л. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 178. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-04104-0 : 1000.00.

### **6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

ЭБС «Троицкий мост»; ЭБС «Лань»; ЭБС «Юрайт»; ЭБС «Консультант студента»; «Электронно-библиотечная система eLibrary»; «Электронная библиотека диссертаций».

## **7. 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: Autodesk AutoCad 2015, Аскон Компас-3D LT, Аскон Компас-3D V15 Проектирование и конструирование в машиностроении, СПС "Консультант Плюс", Mozilla Firefox

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г. Чита, ул. Кастринская, 1 корп. 1. Ауд. 08-108 Лаборатория технологии машиностроения.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), научно-исследовательской работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Комплект учебной мебели

Доска – маркерная(магнитная) (2шт.)

Компьютер. Станок настольно-сверлильный 2ЧС112-1

Прибор УП-8. Стенд ( 3шт).

Материально техническое оснащение аудитории (не закрепленное за конкретной учебной аудиторией)

- комплект мобильного оборудования, который организован в виде мобильного передвижного многофункционального комплекса (устанавливается в аудитории по заявке преподавателя): мультимедийный проектор ASERProjctor, экран и др.08-112(Помещение для хранения учебного оборудования) .

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

г. Чита, ул. Кастринская, 1 корп.1 08-22

Учебная аудитория для самостоятельной работы, курсового и дипломного проектирования, групповых и индивидуальных консультаций Набор специализированной мебели

Технические средства обучения

Комплект ПЭВМ сист блок326Смт монитор 20 LGFlatronE2041S-BN-3 комплекта

Комп AMDAthlonIIX2 255/3GbDDRII/250GbSATA-II/S-2комплекта

Комплект ПЭВМ сист блок326Смт монитор 24VISEO243DBD-5комплектов

Комп Core 2 DuoE8400DDR800 монитор 19” черный

Источник бесперебойного питания BE550

Сканер HP ScanJet

Принтер HP LaserJetP1006

Наличие подключения к сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета

## 9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При изучении дисциплины студент 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. Стиль текста – технический.

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

Разработчик/группа разработчиков: Грушев Виталий Викторович, доцент, Лапшаков Евгений Семенович, доцент

**Рассмотрена на заседании кафедры  
(протокол от 01.09.2017 г. № 1)**