

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.08.2.Сборка и монтаж изделий в машиностроении

на 180 часа(ов), 5 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 15.03.05 – Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от

« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Технология машиностроения (для набора 2014)

Форма обучения заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

-изучение технологии сборки машин и механизмов, проектированию технологических процессов сборки для разных типов производства, монтаж и сервисное обслуживание сложной и высокоточной техники.

Задачи изучения дисциплины:

-сборка как процесс образования разъемных и неразъемных соединений деталей машин, особенности процессов сборочного производства для разных типов производства, основной и контрольный сборочный инструмент, монтаж как завершающая стадия сборки, организация монтажа и сервисного обслуживания продукции как фактора повышения конкурентоспособности.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Сборка и монтаж изделий в машиностроении» входит в блок дисциплин по выбору вариативной части ОП.

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

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

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	9 семестр	
Общая трудоемкость		180
Аудиторные занятия, в т.ч.	20	20
лекционные (ЛК)	10	10
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	10	10
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	124	124
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-16	способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации
ПК-19	способностью осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке их инновационного потенциала, по определению соответствия выпускаемой продукции требованиям регламентирующей документации, по стандартизации, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления выпускаемой продукцией

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
	Пороговый: 1) Имеет общее представление о том, как осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации 2) Имеет общее представление о том, выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации выпускаемой продукцией

Знать	Стандартный: 1) Понимает необходимость освоения на практике и совершенствовании технологий, систем и средств машиностроительных производств, участия в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнения мероприятий по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации 2) Понимает необходимость выполнения работ по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации выпускаемой продукцией
	Эталонный: 1) Имеет глубокие знания о том, как осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации 2) Имеет глубокие знания о выполнении работ по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации выпускаемой продукцией
	Пороговый: 1) Умеет в группе исполнителей осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации 2) Умеет в группе исполнителей выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации выпускаемой продукцией

Уметь	Стандартный: 1) Умеет осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации при консультационной поддержке 2) Умеет выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации выпускаемой продукцией при консультационной поддержке
	Эталонный: 1) Умеет самостоятельно осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации 2) Умеет самостоятельно выполнять работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации выпускаемой продукцией
	Пороговый: 1) Владеет навыками освоения на практике и совершенствовании технологий, систем и средств машиностроительных производств, участия в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнения мероприятий по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации 2) Владеет навыками выполнения работ по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации выпускаемой продукцией

Владеть	Стандартный: 1) Владеет навыками комплексного освоения на практике и совершенствовании технологий, систем и средств машиностроительных производств, участия в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнения мероприятий по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации 2) Владеет навыками выполнения работ по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации выпускаемой продукцией комплексно
	Эталонный: 1) Владеет навыками освоения на практике и совершенствовании технологий, систем и средств машиностроительных производств, участия в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнения мероприятий по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации и умело их использует 2) Владеет навыками выполнения работ по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, унификации технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации выпускаемой продукцией и умело их использует

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Значение сборочных процессов в машиностроении	22	2			20
2	2	Сборка неподвижных разъемных соединений	22		2		20
3	3	Сборка неподвижных неразъемных соединений	22		2		20
4	4	Основы разработки технологического процесса сборки	21	2	2		17

5	5	Сборка типовых сборочных единиц машин и механизмов	17		2		15
6	6	Приспособления, применяемые при сборке	22	4	2		16
7	7	Организационные формы сборки машин	18	2			16
Итого			144	10	10	0	124

3.2. Лекционные занятия

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Элементы процесса сборки. Классификация соединений деталей. Механизация и автоматизация сборочных работ.
4	4	Технологичность конструкций машин в сборке
6	6	Классификация сборочных приспособлений. Приспособления-зажимы для закрепления деталей Приспособления для очистки деталей. Приспособления для сборки резьбовых соединений. Прессы и приспособления, применяемые при запрессовке. Приспособления для установки подшипников. Приспособления для заправки смазками. Проектирование сборочных приспособлений.
7	7	Поточная сборка. Оборудование сборочных цехов. Организация рабочего места на сборке. Технический контроль качества сборки.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
2	2	Схема затяжки резьбового соединения

3	3	Сборка продольно-прессовых соединений
4	4	Составление технологического процесса сборки
5	5	Установка подшипников качения на валах. Установка подшипников качения в корпусе
6	6	Классификация сборочных приспособлений. Приспособления-зажимы для закрепления деталей

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Значение сборочных процессов в машиностроении	Доклад
2	2	Сборка неподвижных разъемных соединений	Доклад
3	3	Сборка неподвижных неразъемных соединений	Доклад
4	4	Основы разработки технологического процесса сборки	Доклад
5	5	Сборка типовых сборочных единиц машин и механизмов	Доклад
6	6	Приспособления, применяемые при сборке	Доклад
7	7	Организационные формы сборки машин	Доклад

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
--------	---------------	---------------------	----------------------------	------------------

1	1	Лекции	Средства механизации вспомогательных сборочных работ	2
1	2	Лекции	Средства механизации основных технологических сборочных работ	2
2	1	Лекции	Сборка резьбовых соединений	2
2	3	Практика	Стопорение резьбовых соединений	2
3	1	Практика	Склеивание	2
4	1	Практика	Типовые технологические процессы сборки. Групповые технологические процессы сборки.	2
5	1	Лекции	Установка подшипников качения на валах. Установка подшипников качения в корпусе	4
6	1	Лекции	Классификация сборочных приспособлений	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. Основы технологии машиностроения и формализованный синтез технологических процессов : учебник. В 2 ч. Ч. I / В. А. Горохов [и др.]; под ред. В.А. Горохова. - Старый Оскол : ТНТ, 2011. - 496 с. - ISBN 978-5-94178-262-8
2. Колесов, И.М. Основы технологии машиностроения : учеб. для студентов машиностроит. спец. вузов / И. М. Колесов. - 3-е изд., стер. - Москва : Высш. шк., 2001. - 591 с. : ил. - ISBN 5-06-003662-6 :
3. Суслов А.Г. Технология машиностроения : учебник / А.Г. Суслов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Машиностроение, 2007. - 430 с. - ISBN 978-5-217-03371-3

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Марголит, Ремир Борисович. Технология машиностроения : Учебник / Марголит Ремир Борисович; Марголит Р.Б. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2017. - 413. - (Бакалавр. Академический курс). - 1-е издание. - ISBN 978-5-534-04273-3 : 959.00.
2. Тотай, Анатолий Васильевич. Технология машиностроения : Учебник и практикум / Тотай Анатолий Васильевич; Тотай А.В. - Отв. ред. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2017. - 239. - (Профессиональное образование). - 1-е издание. - ISBN 978-5-534-00366-6 : 599.00.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Технологические регламенты процессов металлообработки и сборки в машиностроении : учеб. пособие / А.Г. Схиртладзе [и др.]. - 3-е изд., перераб. и доп. -

Старый Оскол : ТНТ, 2009. - 424 с. - ISBN 978-5-94178-153-9

2. Схиртладзе, Александр Георгиевич. Технологические процессы в машиностроении : учебник / Схиртладзе Александр Георгиевич, Ярушин Станислав Геннадьевич. - Старый Оскол : ТНТ, 2011. - 524 с. - ISBN 978-5-94178-122-5 :

3. Покровский Б.С. Механосборочные работы повышенной сложности : учеб. пособие / Б.С. Покровский. - Москва : Академия, 2007. - 80с. - (Слесарь). - ISBN 978-5-7695-3097-5 :

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Рахимянов, Харис Магсуманович. Технология машиностроения : Учебное пособие / Рахимянов Харис Магсуманович; Рахимянов Х.М., Красильников Б.А., Мартынов Э.З. - 3-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 252. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-04381-5 : 100.74.

2. Рахимянов, Х. М. Технология машиностроения: сборка и монтаж : учебное пособие для СПО / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва. : Издательство Юрайт, 2017. — 241 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04387-7.

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 "МераПро".

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

г. Чита, ул. Кастринская, 1 корп.1 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 ASER Projctor, 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 LG Flatron E2041S-BN-3 комплекта

Комп AMD Athlon IIx2 255/3Gb DDRII/250Gb SATA-II/S-2комплекта
Комплект ПЭВМ сист блок326Смт монитор 24VISEO243DBD-5комплектов
Комп Core 2 DuoE8400DDR800 монитор 19" черный
Источник бесперебойного питания BE550
Сканер HP Scan Jet
Принтер HP Laser Jet P1006
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: Глазов Владимир Валерьевич, доцент

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