

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.08.1.Технологические основы сборочного производства

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:

-получение студентами знаний в области технологии сборки типовых соединений и узлов машин и механизмов, проектирования технологических процессов сборки применительно к условиям серийного производства в основном для машиностроительной промышленности.

Задачи изучения дисциплины:

-дать студентам общее представление о подготовке деталей к сборке, описании основных теоретических положений о связях и закономерностях производственного процесса сборки, описании методов сборки неподвижных разъемных и неразъемных соединений.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Технологические основы сборочного производства» 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
ПК-20	способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения

Знать	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 3) Имеет общее представление о том, как разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины
	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 3) Понимает необходимость разработки планов, программ и методик, других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины

	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 3) Имеет глубокие знания о разработке планов, программ и методик, других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины
	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 3) Умеет разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины в группе исполнителей

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 3) Умеет разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины в группе исполнителей 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 3) Умеет самостоятельно разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины в группе исполнителей

Владеть	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 3) Владеет навыками разработки планов, программ и методик, других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины
	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 3) Владеет навыками разработки планов, программ и методик, других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины 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) Владеет навыками разработки планов, программ и методик, других тестовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины комплексно 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	Точность сборочных соединений	22		2		20
3	3	Подготовка деталей к сборке	22		2		20
4	4	Сборка неподвижных разъемных соединений	21	2	2		17
5	5	Сборка неподвижных неразъемных соединений	17		2		15
6	6	Основы разработки технологического процесса сборки	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 Средства механизации вспомогательных сборочных работ Средства механизации основных технологических сборочных работ
2	2	
3	3	
4	4	Сборка резьбовых соединений
5	5	
6	6	Исходные материалы для разработки технологии Последовательность точностного анализа сборки. Принципы разбивки изделия на сборочные единицы Составление технологического процесса сборки Типовые технологические процессы сборки. Групповые технологические процессы сборки. Нормирование сборочных работ Технологичность конструкций машин в сборке
7	7	Поточная сборка Оборудование сборочных цехов Организация рабочего места на сборке

3.3. Практические (семинарские) занятия

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	
2	2	Размерный анализ в технологии сборки
3	3	Пригоночные работы при сборке
4	4	Сборка резьбовых соединений

5	5	Сборка продольно-прессовых соединений
6	6	Типовые технологические процессы сборки. Групповые технологические процессы сборки
7	7	

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	Точность сборочных соединений	Доклад
3	3	Подготовка деталей к сборке	Доклад
4	4	Сборка неподвижных разъемных соединений	Доклад
5	5	Сборка неподвижных неразъемных соединений	Доклад
6	6	Основы разработки технологического процесса сборки	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	Классификация соединений деталей	2
2	1	Лекции	Конструкторские базы	2
2	2	Практика	Конструкторские базы	2
3	3	Лекции	Притирка	2

4	4	Лекции	Сборка болтовых и винтовых соединений	2
5	5	Лекции	Соединения, собираемые с использованием тепловых методов	2
6	6	Лекции	Технологичность конструкций машин в сборке	2
7	1	Лекции	Оборудование сборочных цехов	2
7	2	Лекции	Поточная сборка	2
7	3	Лекции	Технология сборки в автоматизированном производстве	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. Технология машиностроения : учебник: в 2 ч. Ч. 2 / В. Ю. Новиков - Москва : Академия, 2011. - 352 с. - ISBN 978-5-7695-7133-6. - ISBN 978-5-7695-7132-9
2. 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
3. Технология машиностроения : учебник / Л. В. Лебедев [и др.]. - Москва : Академия, 2006. - 528 с. - ISBN 5-7695-2291-7
4. 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. Проектирование технологических процессов в машиностроении : учеб. пособие /А. Г. Схиртладзе, В. П. Пучков, Н. М. Прис - Старый Оскол : ТНТ, 2011. - 408 с. - ISBN 978-5-94178-265-9
3. Технологические регламенты процессов металлообработки и сборки в машиностроении : учеб. пособие / А. Г. Схиртладзе [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. -

Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 424 с. - ISBN 978-5-94178-153-9

4. Технология машиностроения : учебник / Лебедев Леонид Викторович [и др.]. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 528 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5634-0 :

6.2.2. Издания из ЭБС

Рахимьянов, Харис Магсуманович. Технология машиностроения : Учебное пособие / Рахимьянов Харис Магсуманович; Рахимьянов 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.

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

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. Стил ь 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 31.08.2017 г. № 1)**