МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программа бакалавриата
по направлению подготовки
15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологические методы получения заготовок

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль): Технология машиностроения

Форма обучения: Заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 87771
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью дисциплины является формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области исключения человеческого труда из процесса оказания услуг.

Задачей дисциплины является знакомство с основными методами получения заготовок, работами зарубежных и отечественных ученых, развивающих это научно-прикладное направление в функционировании железнодорожного транспорта.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-1 - Способен к проектированию технологических процессов машиностроительных производств.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

современные способы получения заготовок деталей машин и оборудование для их осуществления.

Уметь:

- выбирать наиболее рациональный в конкретных производственных условиях способ получения заготовок;
- разработать чертеж заготовки с простановкой размеров и допусков, учитывающих схему базирования при выполнении первой операции механической обработки;
- разработать конструкцию литейной или кузнечной оснастки.

Владеть:

Способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда; навыками разработки конструкции литейной или кузнечной оснастки.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	22	22
В том числе:		
Занятия лекционного типа	10	10
Занятия семинарского типа	12	12

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 122 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Раздел 1 Введение. Материалы применяемые в машиностроении для производства заготовок Раздел 2 Получение заготовок методами литья. Раздел 3 Основы обработки металлов давлением. Получение заготовок методами свободной ковки и штамповки. Поучение заготовок методами прокатки, прессования и волочения.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Раздел 4 Сварочное производство. Получение заготовок методами сварки Раздел 5 Дефекты заготовок Раздел 6 Основы порошковой металлургии. Изготовление полуфабрикатов и деталей из композиционных материалов. Склеивание.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	1. Литье в песчаные формы. Изготовление литейной формы по деревянной модели. 2. Электродуговая сварка. Исследование угловых деформаций балок от поперечной усадки швов.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	1. Определение влияния химического состава и ско-рости охлаждения на структуру и свойства чугуна. 2. Определение литейных свойств сплавов и видов брака отливок. 3. Определение влияния пластической деформации и рекристаллизации на структуру низкоуглеродистой стали при обработке давлением. 4. Определение коэффициентов расплавления, на-плавки и потерь на угар и разбрызгивание при ручной и автоматической сварке. 5. Исследование структур и дефектов при сварке. 6. Изучение оборудования и свойств ацетилено-кислородного пламени. Газовая резка.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Самостоятельное изучение учебно-методических материалов и выполнение раздела контрольной работы по следующим темам: "Заготовительное производство.Материалы применяемые в машиностроении для производства заготовок".

№ п/п	Вид самостоятельной работы
2	Самостоятельное изучение учебно-методических материалов и выполнение раздела контрольной работы по следующим темам: Основы обработки металлов давлением. Получение заготовок методами свободной ковки и штамповки. Поучение заготовок методами прокатки, прессования и волочения.
3	Выполнение курсовой работы.
4	Подготовка к контрольной работе.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.

4.4. Примерный перечень тем видов работ

1. Примерный перечень тем контрольных работ

1. Материалы применяемые в машиностроении для производства заготовок

2. Получение заготовок методами литья.

3. Основы обработки металлов давлением.

4. Получение заготовок методами свободной ковки и штамповки.

5. Поучение заготовок методами прокатки, прессования и волочения.

6. Сварочное производство. Получение заготовок методами сварки

7. Дефекты заготовок

8. Основы порошковой металлургии.

9. Изготовление полуфабрикатов и деталей из композиционных материалов.

10. Склеивание.

2. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Разработка заготовки детали «фланец» методом штамповки

2. Разработка заготовки «вал» методом штамповки

3. Разработка заготовки детали «пробка» методом штамповки

4. Разработка заготовки детали «крышка» методом штамповки

5. Разработка заготовки детали «корпус» методом штамповки

6. Разработка заготовки детали «шестерня» методом штамповки

7. Разработка заготовки детали «вал-шестерня» методом штамповки

8. Разработка заготовки детали «фланец» методом литья

9. Разработка заготовки «вал» методом литья

10. Разработка заготовки детали «пробка» методом литья

11. Разработка заготовки детали «крышка» методом литья

12. Разработка заготовки детали «корпус» методом литья

13. Разработка заготовки детали «шестерня» методом литья

14. Разработка заготовки детали «вал-шестерня» методом литья

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов Сысоев С.К., Сысоев А.С., Левко В.А. Книга Лань , 2015	http://library.miit.ru/
2	Ковка и штамповка Аверкиев А.Ю., Берешковский Д.И., Богданов И.Ф. Книга Машиностроение , 2015	http://library.miit.ru/
1	Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Технология конструкционных материалов». Раздел «Кузнечное и литейное производство» Г.Д. Кузьмина, Методические указания М: МИИТ , 2014	http://tehmasmiit.wmsite.ru/kafedra-ttmirps/
2	Методические указания к лабораторным работам. Раздел «Сварочное производство» Засыпкин В.В., Скляров В.М., Воронин Н.Н. Методические указания Учебное пособие. МИИТ , 2014	http://tehmasmiit.wmsite.ru/kafedra-ttmirps/
3	Методические указания к курсовой и лабораторным работам по дисциплине «Технология конструкционных материалов». Раздел: «Разработка чертежа отливки и поковки». Н. Н. Воронин Д. А. Нечаев Методические указания Учебное пособие. МИИТ , 2015	http://tehmasmiit.wmsite.ru/kafedra-ttmirps/
4	Методы расчетно-экспериментального определения параметров режима сварки Н. Н. Воронин Учебное пособие Учебное пособие. (Электронная версия) , 2016	http://tehmasmiit.wmsite.ru/kafedra-ttmirps/

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1. http://library.miit.ru/ - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

2. http://www.library.ru/ - информационно-справочный портал Проект Российской государственной библиотеки.

3. http://tehmasmiit.wmsite.ru/ - информационно-справочный портал кафедры ТТМиРПС.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Компьютеры на рабочих местах в компьютерном классе должны быть обеспечены стандартными программными продуктами.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного/практического типа, групповых и индивидуальных консультаций;

Учебная лаборатория для проведения групповых занятий (лабораторных и/или практических).

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовая работа в 7 семестре.

Экзамен в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

старший преподаватель кафедры
«Технология транспортного
машиностроения и ремонта
подвижного состава» Ю.Ю. Комаров

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТМСУИ М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова