

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.06.2023 12:38:57
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса
Лумумбы»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология производства заготовок

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МСЧН для направления подготовки/специальности:

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Системная инженерия машиностроительных производств

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Технология производства заготовок» является формирование у студентов знаний и навыков эффективного ведения хозяйственной деятельности машиностроительного предприятия.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Технология производства заготовок» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

| Шифр | Компетенция | Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины) |
|-------|--|---|
| ОПК-8 | Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа | ОПК-8.1. Участвует в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническим заданием |
| | | ОПК-8.2. Разрабатывает укрупненные планы решения производственных |
| ПК-4 | Технологическая подготовка и обеспечение механообрабатывающего производства в машиностроении | ПК-4.1. Осуществляет разработку технологических процессов изготовления деталей машиностроения различной сложности |
| | | ПК-4.2. Выполняет проектирование технологического оснащения производственных участков механообрабатывающего производства |
| | | ПК-4.3. Производит контроль технологических процессов производства деталей машиностроения различной сложности и управление ими |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Технология производства заготовок» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Технология производства заготовок».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|-------|--|---|--|
| ОПК-8 | Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов | Смазочно-охлаждающие технологические среды | Режущий инструмент; Технологическая (проектно-технологическая) практика; |

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|------|--|---|--|
| | прогнозируемых последствий решения на основе их анализа | | |
| ПК-4 | Технологическая подготовка и обеспечение механообработывающего производства в машиностроении | - | Технология машиностроения; |

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Технология производства заготовок» составляет 3 зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ОЧНОЙ формы обучения

| Вид учебной работы | ВСЕГО, ак.ч. | Семестр(-ы) | | | |
|--|-----------------|-------------|------------|--|--|
| | | 5 | | | |
| <i>Контактная работа, ак.ч.</i> | 36 | 36 | | | |
| в том числе: | | | | | |
| Лекции (ЛК) | 18 | 18 | | | |
| Лабораторные работы (ЛР) | | | | | |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 18 | 18 | | | |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i> | 54 | 54 | | | |
| <i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i> | 18 | 18 | | | |
| Общая трудоемкость дисциплины | ак.ч. | 108 | 108 | | |
| | зач.ед. | 3 | 3 | | |

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для ЗАОЧНОЙ формы обучения*

| Вид учебной работы | ВСЕГО, ак.ч. | Семестр(-ы) | | | |
|--|-----------------|-------------|------------|--|--|
| | | 7 | | | |
| <i>Контактная работа, ак.ч.</i> | 16 | 16 | | | |
| в том числе: | | | | | |
| Лекции (ЛК) | 8 | 8 | | | |
| Лабораторные работы (ЛР) | | | | | |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 8 | 8 | | | |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i> | 83 | 83 | | | |
| <i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i> | 9 | 9 | | | |
| Общая трудоемкость дисциплины | ак.ч. | 108 | 108 | | |
| | зач.ед. | 3 | 3 | | |

* - заполняется в случае реализации программы в заочной форме

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

| Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела (темы) | Вид учебной работы* |
|---|---|---------------------|
| Раздел 1. Предмет и содержание курса «Технология производства заготовок» | Предмет и содержание курса. Рассматриваются введение в курс, предмет курса, цели и задачи дисциплины | СР, ЛК |
| Раздел 2. Заготовки и заготовительное производство Выбор способа получения заготовок | Заготовки и заготовительное производство. Понятие о видах заготовок. Структура заготовительного производства. Характеристика заготовок. Конструкционные материалы, эксплуатационные свойства материала, технологические свойства. Технологичность заготовок. Показатели технологичности. Трудоёмкость изготовления заготовки, коэффициент использования металла. Припуски, напуски и размеры заготовок. Выбор способа получения заготовок. Факторы, определяющие выбор заготовок. Технологические свойства материала. Конструктивная форма, масса и размеры заготовок | СР, ЛК, СЗ |
| Раздел 3. Проектирование и производство литых заготовок | Проектирование и производство литых заготовок. Основные способы литья и характеристика отливок по сложности и точности. Назначение припусков. Группы сложности отливок. Нормы точности отливок. Проектирование технологического процесса изготовления Общие сведения и проектирование отливок. Заготовки, получаемые центробежным литьём. Технико-экономическое обоснование выбора способа литья | СР, ЛК |
| Раздел 4. Проектирование и производство заготовок, получаемых обработкой давлением. | Проектирование и производство заготовок, получаемых обработкой давлением. Материалы, применяемые при обработке давлением. Заготовки, получаемые прокаткой. Прокатка. Особенности проектирования. Заготовки, получаемые ковкой. Заготовки, получаемые горячей объёмной штамповкой. Вальцовка, отделочная вальцовка, штамповка на радиально обжимных и ротационно-ковочных машинах, раскатка кольцевых заготовок, калибровка, плоскостная калибровка, объёмная калибровка. Основные технико-экономические положения к выбору способа получения поковок | СР, ЛК, СЗ |
| Раздел 5. Проектирование и производство сварных и комбинированных заготовок | Проектирование и производство сварных и комбинированных заготовок. Классификация сварных конструкций. Технологические особенности изготовления заготовок при использовании процессов сварки. Обеспечение технологичности сварных и комбинированных заготовок. Проектирование свариваемых частей. Оформление чертежа сварной заготовки | СР, СЗ |

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Тип аудитории | Оснащение аудитории | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости) |
|--|---|--|
| Лекционная | Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций. | |
| Семинарская | Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций. | |
| Компьютерный класс | Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ___ шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций. | |
| Для самостоятельной работы обучающихся | Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС. | |

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Технология конструкционных материалов. Учебник. /Под ред. А.М. Дальского. - М.: Машиностроение, 2003 или др. издания
2. Руденко П.А., Харламов А.Ю., Плескач В.П. Проектирование и производство заготовок в машиностроении.- Киев, Вища шк.,2001г.
3. Афонькин М.Г., Магницкая М.В. Производство заготовок в машиностроении.- Л.: Машиностроение, 2007г.-256 с.

Дополнительная литература:

1. Марочник сталей и сплавов. / Под общей ред. Сорокина - М.: Машиностроение, 2009г.-640 с.
2. Конструкционные материалы. Справочник. /Под ред. В.Н. Арзамасова. - М.: Машиностроение, 2000 г.-688 с.
3. Справочник технолога-машиностроителя т.1, т.2.- М.: Машиностроение, 1985г.
4. Технологичность конструкций изделий. Справочник. /Под ред. Амирова

Ю.Д.- М.: Машиностроение. 1985г.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
 - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
 - ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
 - ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
 - ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
 - ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Технология производства заготовок».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Технология производства заготовок» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИКИ:

| | | |
|----------------|---------|--------------|
| _____ | _____ | _____ |
| Должность, БУП | Подпись | Фамилия И.О. |
| _____ | _____ | _____ |
| Должность, БУП | Подпись | Фамилия И.О. |
| _____ | _____ | _____ |
| Должность, БУП | Подпись | Фамилия И.О. |

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:
Заведующий кафедрой
машиностроительных технологий

Наименование БУП



Подпись

Вивчар А.Н.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:
доцент кафедры
машиностроительных технологий

Должность, БУП



Подпись

Алленов Д.Г.

Фамилия И.О.