

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой ТиО ОМД

\_\_\_\_\_ С.В. Самусев

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017г.

### АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: **«МАШИНЫ И АГРЕГАТЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ ДАВЛЕНИЕМ»**

2. НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ – 15.03.02 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ»

3. ПРОФИЛИ ПОДГОТОВКИ:

Профиль № 21 «МАШИНЫ И АГРЕГАТЫ ТРУБНОГО ПРОИЗВОДСТВА»;

4. КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) Бакалавр

5. ФОРМА ОБУЧЕНИЯ - очная.

6. ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ

КАФЕДРА - Технологии и оборудования обработки металлов давлением

тел. 41242

*E-mail:* [yfmisis@mail.ru](mailto:yfmisis@mail.ru)

7. ПРЕПОДАВАТЕЛИ Профессор, к.д.н. С.В. Самусев, доцент А.Н. Фортунатов

8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

**ТАБЛИЦА 1 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

| Шифр компетенции  | Наименование компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|--------------------------|---|
| Профессиональные компетенции (виды профессиональной деятельности - научно-исследовательская; производственно-технологическая) |                          |   |

|       |   |  |
|-------|---|--|
| ПК-1  | <p>способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки</p>                                  | <p><b>Знать:</b> Способы и методы нахождения современной научно-технической информации отечественных и зарубежных производителей оборудования для обработки металлов давлением и заводов производителей готовой продукции;</p> <p><b>Уметь:</b> Выбирать и обосновывать выбор наиболее оптимального оборудования по техническим характеристикам, паспортам и другим источникам заводов производителей оборудования для цехов обработки металлов давлением;</p> <p><b>Владеть:</b> техническими характеристиками, способами подготовки, настройки, эксплуатации и ремонта современного оборудования обработки металлов давлением.</p> |
| ПК-10 | <p>способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий</p> | <p><b>Знать:</b> Способы и методы оценки уровня технологичности заданного сортамента цехов обработки металлов давления под практические задачи и условия эксплуатации;</p> <p><b>Уметь:</b> Контролировать выполнение технологических инструкций и параметров по другим регламентирующим документам по производству обработки металлов давлением;</p> <p><b>Владеть:</b> Способами и методами контроля основных отдельных технологических операций производства обработки металлов давлением применительно к конкретным условиям производства.</p>   |
| ПК-11 | <p>способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование</p>                                 | <p><b>Знать:</b> Основы проектирования рабочих мест на основе возможности дальнейшей эксплуатации выбранного технологического оборудования;</p> <p><b>Уметь:</b> Эксплуатировать применяемое оборудование и осваивать новое вводимое оборудование;</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками и приемами эксплуатации технологического оборудования; методами контроля обеспечения основных технических параметров оборудования для производства в цехах обработки металлов давлением.</p>  |
| ПК-12 | <p>способностью участвовать в работах по доводке и освоению</p>   | <p><b>Знать:</b> Способы и приемы по освоению технологических процессов производства</p>   |

|       |  |   |
|-------|--|---|
|       | технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции | нового сортамента в цехах обработки металлов давлением;<br><b>Уметь:</b> Разрабатывать и использовать соответствующую новую технологическую оснастку для монтажа и наладки при испытаниях и сдачи новых образцов сортамента цехов обработки металлов давлением;<br><b>Владеть:</b> Способами и приемами монтажа и наладки используемого и нового оборудования; методами контроля основных технических параметров сортамента обработки металлов давлением. |
| ПК-13 | умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования                            | <b>Знать:</b> Способы и приемы проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования цехов обработки металлов давлением;<br><b>Уметь:</b> Организовывать профилактический осмотр основного деформационного оборудования цехов обработки металлов давлением;<br><b>Владеть:</b> Навыками и приемами осмотров и текущих ремонтов технологических машин и оборудования комплексов обработки металлов давлением.                                 |

## 8. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

ТАБЛИЦА 2 - ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы                                  | Всего часов | Семестры* |
|---|-------------|-----------|
|   |             | 8         |
| <b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>         | 66          | 66        |
| в том числе: лекции                                 | 36          | 36        |
| практические занятия (ПЗ)                           | 24          | 24        |
| КСР   | 6           | 6         |
| <b>Самостоятельная работа (всего) **</b>            | 51          | 51        |
| в том числе: <b>контактная внеаудиторная работа</b> |             |           |
| курсовой проект                                     | 42          | 27        |
| Расчётно-графические работы / домашние задания      | 9           | 24        |

Приложение 1

|   |          |              |     |     |
|---|----------|--------------|-----|-----|
| <i>другие виды самостоятельной работы</i> |          |              |     |     |
| подготовка к зачету (экзамену)            |          |              | 27  | 27  |
| ИТОГО:                                    | 144<br>4 | час.<br>з.е. | 144 | 144 |

**ТАБЛИЦА 3 - РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ ПО РАЗДЕЛАМ ДИСЦИПЛИНЫ**

| № п/п | Раздел дисциплины (модуля)                               | Трудоемкость по видам учебной работы (час.) |                      |     |     | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) | Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |                   |
|-------|--|---|----------------------|-----|-----|--|---|-------------------|
|       |  | всего                                       | очная форма обучения |     |     |  |   |                   |
|       |  |   | Лекц.                | п/з | КСР | сам. раб.  |   |                   |
| 1     | 2  | 3   | 4                    | 5   | 6   | 8  |   | 9                 |
| 1     | Машины и оборудование для производства прокатных изделий | 10,5  | 4                    |     | 0,5 | 6  | Домашние задания – 5 неделя                   | Экзамен 8 семестр |
| 2     | Узлы и механизмы рабочих клеток прокатных станов         | 15,5  | 6                    | 5   | 0,5 | 4  | Домашние задания – 5 неделя                   |                   |
| 3     | Детали и узлы привода рабочих клеток                     | 16  | 4                    | 3   | 1   | 8  | Домашние задания – 9 неделя                   |                   |
| 4     | Оборудование для порезки проката                         | 17  | 4                    | 3   | 1   | 9  | Домашние задания – 16 неделя                  |                   |
| 5     | Оборудование для правки и смотки проката                 | 22  | 8                    | 7   | 1   | 6  | Домашние задания – 16 неделя                  |                   |
| 6     | Машины и механизмы для перемещения слитков и проката     | 19  | 6                    | 3   | 1   | 9  | Домашние задания – 16 неделя                  |                   |
| 7     | Формообразующее оборудование специального назначения     | 17  | 4                    | 3   | 1   | 9  | Домашние задания – 16 неделя                  |                   |
|       |  | 27  |                      |     |     |  |   | 27                |

**9. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Машины и агрегаты для обработки металлов давлением» относится к *вариативной* части блока \_1 учебного плана.

В таблице 4 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОПОП.

**ТАБЛИЦА 4 - ПРЕДШЕСТВУЮЩИЕ И ПОСЛЕДУЮЩИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ**

| № п/п  | Шифр и наименование компетенции | Предшествующие дисциплины | Последующие дисциплины (группы дисциплин) |
|--|---------------------------------|---------------------------|---|
| Профессиональные компетенции (вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская; производственно-технологическая ) |                                 |                           |   |
| 1  | ПК-1 - способностью к           | Б1.В.ОД.8                 | Защита Б1. В.ОД 11 КНИР;                  |

Приложение 1

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|   | систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки  | интеллектуальной собственности;<br>Б1. В.ДВ.1.1 Введение в специальность;<br>Б1.В.ДВ.2.2 Теоретические методы исследования машин;<br>Б1.В.ДВ.3.2 Машины и агрегаты для подготовки шихтовых материалов<br>Б1.В.ДВ.4.2 Машины и агрегаты для производства цветных и чёрных металлов<br>Б2.У1 Учебная практика; | Б1.В.ДВ.6.2 Гидропривод металлургических машин;<br>Б1.В.ДВ.7.2 Специальные подъёмно-транспортные машины;<br>Б1.В.ДВ.8.2 Технологическое вакуумное оборудование;<br>Б2.П1 Производственная практика;<br>Б3 Государственная итоговая аттестация.                      |
| 2 | ПК-10 - способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий  | Б1.Б 21 Теория механизмов и машин;<br>Б1.В.ОД.9 Теория и технология производства стальных труб<br>Б1.В.ДВ.3.2 Машины и агрегаты для подготовки шихтовых материалов<br>Б1.В.ДВ.4.2 Машины и агрегаты для производства цветных и чёрных металлов   | Б1. В.ОД 11 КНИР;<br>Б1.В.ДВ.8.2 Технологическое вакуумное оборудование;<br>Б2.П1 Производственная практика;  |
| 3 | ПК-11 - способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование  | Б1.В.ДВ.3.2 Машины и агрегаты для подготовки шихтовых материалов<br>Б1.В.ДВ.4.2 Машины и агрегаты для производства цветных и чёрных металлов<br>Б1.Б 13 Безопасность жизнедеятельности;<br>Б1.В.ОД.7 Подъёмно-транспортные машины.   | Б1. В.ОД 11 КНИР;<br>Б1.В.ДВ.6.2 Гидропривод металлургических машин;<br>Б1.В.ДВ.7.2 Специальные подъёмно-транспортные машины;<br>Б1.В.ДВ.8.2 Технологическое вакуумное оборудование;<br>Б2.П1 Производственная практика;<br>Б3 Государственная итоговая аттестация  |
| 4 | ПК-12 - способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции | Б.Б 11 Электротехника и электроника;<br>Б1.В.ОД 3 Механика жидкостей и газов;<br>Б1.В.ОД.6 Управление техническими системами;<br>Б1.В.ОД.7 Подъёмно-транспортные машины;<br>Б1.В.ОД.10 Техническое обслуживание и ремонт оборудования;   | Б1. В.ОД 11 КНИР;<br>Б1.В.ДВ.6.2 Гидропривод металлургических машин;<br>Б1.В.ДВ.7.2 Специальные подъёмно-транспортные машины;<br>Б1.В.ДВ.8.2 Технологическое вакуумное оборудование;<br>Б2.П1 Производственная практика;<br>Б3 Государственная итоговая аттестация. |
| 5 | ПК-13 - умением проверять техническое   | Б.Б 11 Электротехника и электроника;   | Б1. В.ОД 11 КНИР;<br>Б2.П1 Производственная   |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования | Б1.В.ОД 3 Механика жидкостей и газов;<br>Б1.В.ОД.6 Управление техническими системами<br>Б1.В.ОД.10 Техническое обслуживание и ремонт оборудования | практика;<br>Б3 Государственная итоговая аттестация. |
|--|---|---|--|

## 10. ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

ТАБЛИЦА 9 - УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

|  |
|--|
| <b>а) основная литература</b>  |
| 1а. Лукашкин Н.Д., Кохан Л.С., Якушев А.М. - Конструкция и расчет машин и агрегатов металлургических заводов Академкнига – 2003.   |
| 2а. Колесников А.Г., Яковлев Р.А. Механизмы и устройства рабочих клеток прокатных станов - МГТУ им. Н.Э. Баумана 2008г.  |
| 3а. Трубное производство: учеб. / Б.А. Романцев, А.В. Гончарук, Н.М. Вавилкин, С.В. Самусев – 2-е изд. испр. и доп. – М.: Изд. Дом МИСиС, 2011г.   |
| <b>б) дополнительная литература</b>  |
| 1б. Машины и агрегаты металлургических заводов. Том 3. Машины и агрегаты для производства и отделки проката. Учебник для вузов / А.И. Целиков, П.И. Полухин, В.М. Гребник и др. - М.; Металлургия, 1988. - 680 с.  |
| 2б. Механическое оборудование заводов цветной металлургии. Учебник для вузов в 3-х частях. Часть 3. Механическое оборудование цехов по обработке цветных металлов. Королев А.А., Навроцкий А.Г., Вердеревский В.А. и др. - М.: Металлургия, 1988. - 392 с. |
| 3б. Гребеник В.М., Иванченко Ф.К., Ширяев В.И. Расчет металлургических машин и механизмов. - Киев: Высшая школа, 1988. - 448 с.  |
| 4б. Королев А.А. Механическое оборудование прокатных и трубных цехов. - М: Металлургия, 1987. - 480 с.   |
| 5б. Королев А.А. Конструкция и расчет машин и механизмов прокатных цехов. М.: Металлургия, 1987. - 480 с.  |

## 5. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. <http://elibrary.misis.ru/> - Электронная библиотека (ЭБС) «НИТУ МИСиС», открытый круглосуточный доступ через интернет с вводом пароля.

2. <http://biblioclub.ru/> - Электронная библиотечная система (ЭБС) – «Университетская библиотека онлайн» открытый круглосуточный доступ через интернет с регистрацией в библиотеке и вводом пароля.

\_\_\_\_\_  
\_Профессор, д.т.н. ТиО ОМД\_\_\_\_\_ С.В. Самусев

\_\_\_\_\_  
\_Доцент\_ТиО ОМД\_\_\_\_\_ А.Н. Фортунатов