ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Политехнический институт

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Ваулин С. Д.
Пользователь: vaulinsd
Дата подписания: 19.02.2022

С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б.1.19 Введение в направление подготовки
для направления 15.03.02 Технологические машины и оборудование
уровень бакалавр **тип программы** Академический бакалавриат
профиль подготовки Инжиниринг технологического оборудования
форма обучения очная
кафедра-разработчик Процессы и машины обработки металлов давлением

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утверждённым приказом Минобрнауки от 20.10.2015 № 1170

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Выдрин А. В.
Пользователь: vydrinav
Дата подписания: 19.02.2022

А. В. Выдрин

Разработчик программы,
старший преподаватель

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Сиверин О. О.
Пользователь: siverinoo
Дата подписания: 19.02.2022

О. О. Сиверин

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Введение в направление подготовки» является подготовка бакалавра по направлению "Технологические машины и оборудование" к процессу обучения в университете и освоению учебного плана по направлению подготовки. Задачи дисциплины: Формирование знаний о роли металлургии и машиностроения в экономике страны, роли инженера в промышленном производстве. Формирования понимания об основных видах профессиональной деятельности и связи учебного плана с формированием профессиональных компетенций. Знакомство со структурой университета, его историей и традициями, структурой МиМТ факультета и его кафедр, с жизнью и трудами выдающихся преподавателей и учёных университета, с правилами внутреннего трудового распорядка, с доступными информационными ресурсами ВУЗа. Формирование представления о системе многоуровнего образования в России и ее реализацией в университете, об отечественном и зарубежном опыте подготовки специалистов в системе многоуровнего образования. Знакомство с историей развития металлообработки, проблемами и задачами стоящими перед машиностроением, перспективами развития отрасли.

Краткое содержание дисциплины

Эволюция ЮУрГУ от технологического института в SMART университет, задачи Политехнического института по формированию инженерных кадров, возможности студентов, обучающихся на кафедре ПиМОМД, структура и внутренний трудовой распорядок в ВУЗе; библиотека университета, возможности внеучебного развития студента. Работа инженера-конструктора машиностроительных изделий и машиностроительного оборудования, работа инженера-эксплуатанта оборудования, работа инженера-исследователя. Управление техническим персоналом на предприятии. Основные этапы развития процесов металлобработки, достижения и в области металлургии и машиностроении, перспективы развития металлургической и машиностроительной отраслей. Особенности металлургического и машиностроительного оборудования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-17 способностью организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами	Знать:
	Уметь:формировать команду исполнителей для реализации комплексных задач
	Владеть:способностью организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами
ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Знать:задачи, проблемы и тенденции развития современного машиностроения, классификацию основных металлов и сплавов, особенности их получения и способы обработки
	Уметь:ориентироваться в особенностях отечественного и зарубежного машиностроения, пользоваться доступными информационными

	ресурсами университета, в том числе электронными
	Владеть:информацией о месте металлургии и машиностроения в экономике страны, роли инженера в промышленном производстве
ОПК-4 пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	Знать:сущность и значение информации в развитии современного общества
	Уметь:получать и обрабатывать информацию из различных источников
	Владеть:методами структурирования и оформления информации в доступном для других виде
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать:особенности процесса обучения по направлению "Технологические машины и оборудование"
	Уметь:выстраивать процесс обучения в соответствии с задачами, которые стоят перед дипломированным специалистом направления "Технологические машины и оборудование"
	Владеть:информацией по самостоятельному построению образовательной траекторией и приобретению навыков, необходимых для освоения образовательной программы по направлению "Технологические машины и оборудование"

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		1
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16

Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	40	40
Подготовка к контрольно-рейтинговым мероприятиям	30	30
Написание эссе	10	10
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Процесс обучения в университете	4	2	2	0
2	Южно-Уральский государственный университет. История, структура, перспективы развития	4	2	2	0
3	Политехнический институт ЮУрГУ. История, структура, направления подготовки	1	1	0	0
4	Кафедра процессов и машин обработки металлов давлением. История, структура, основные направления исследований	3	1	2	0
5	Структура образования в РФ. Реформа технического образования	2	2	0	0
6	Направление подготовки "Технологические машины и оборудование"	6	4	2	0
7	Особенности профессии "инженер"	12	4	8	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Процесс обучения в университете	2
2	2	Южно-Уральский государственный университет. История, структура, перспективы развития	2
3	3	Политехнический институт ЮУрГУ. История, структура, направления подготовки	1
4	4	Кафедра процессов и машин обработки металлов давлением. История, структура. Научные школы кафедры ПиМОМД	1
5	5	Структура образования в РФ. Реформа технического образования. Болонский процесс	2
6	6	Направление подготовки "Технологические машины и оборудование". Федеральный государственный образовательный стандарт	2
7	6	Основная образовательная программа по направлению "Технологические машины и оборудование"	2
8	7	Область профессиональной деятельности по направлению "Технологические машины и оборудование". Объекты профессиональной деятельности. Профессиональные компетенции. Виды профессиональной деятельности по направлению "Технологические машины и оборудование"	2
9	7	Инжиниринг технологических машин. Компетенции и навыки, необходимые для построения карьеры по профилю подготовки	2

5.2. Практические занятия, семинары

№	№	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-

занятия	раздела		во часов
1	1	Адаптационное занятие. Экскурсия по университету. Беседа с заместителем директора политехнического института и заведующим кафедрой	2
2	2	Эволюция ЮУрГУ от технологического института в SMART университет. Экскурсия в музей истории ЮУрГУ	2
3	4	Исследования, проводимые на кафедре ПиМОМД, связь направлений подготовки с проводимыми научно-исследовательскими работами. Экскурсия в лаборатории кафедры ПиМОМД	2
4	6	ФГО стандарт. Учебный план по профилю "Инжиниринг технологических машин". Связь дисциплин и курсов друг с другом	2
5	7	Металлургическое и машиностроительное предприятие. Структура, продукция и грузопотоки современных машиностроительных предприятий. Основные металлургические и металлургические технологии и оборудование для их реализации. По возможности выездная экскурсия на одно из машиностроительных предприятий	2
6	7	История инженерного дела в России и на Урале. Состояние и перспективы развитие металлургии и машиностроения страны, Урала и Челябинской области. Экскурсия в Музей «Народы и технологии Урала» ЮУрГУ	2
7	7	Особенности работы специалиста по проектированию машиностроительных конструкций. Современные средства автоматизированого проектирования	2
8	7	Особенности работы специалиста по обслуживанию и исследованию технологических машин. Работа в "бригаде"	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Написание эссе	1. Алексеев В.В. Металлургия Урала с древних времен до наших дней / В.В. Алексеев, Д.В. Гаврилов. - М.: Наука, 2008. - 886 с., 2. Еланский Г.Н. Основы производства и обработки металлов: учебник / Г.Н. Еланский, Б.В. Линчевский, А.А. Кальменев. - М.: МГВМИ, 2005. - 416 с. 3.Дубинин Н.П. Технология металлов и других конструкционных материалов: учебное пособие для машиностроительных специальностей вузов / Н.П. Дубинин и др.; под ред Н.П. Дубинина. - Подольск: Промиздат, 2007. - 701 с.	10
Подготовка к контрольно-рейтинговым мероприятиям "Работа инженера-конструктора машиностроительных изделий и машиностроительного оборудования", "Работа инженера-эксплуатанта оборудования", "Работа инженера-исследователя", "Управление	1. Алексеев В.В. Металлургия Урала с древних времен до наших дней / В.В. Алексеев, Д.В. Гаврилов. - М.: Наука, 2008. - 886 с., 2. Еланский Г.Н. Основы производства и обработки металлов: учебник / Г.Н. Еланский, Б.В. Линчевский, А.А. Кальменев. - М.:	30

техническим персоналом на предприятии".	МГВМИ, 2005. - 416 с. 3.Дубинин Н.П. Технология металлов и других конструкционных материалов: учебное пособие для машиностроительных специальностей вузов / Н.П. Дубинин и др.; под ред Н.П. Дубинина. - Подольск: Промиздат, 2007. - 701 с.	

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Мультимедийная презентация	Лекции	Материал по разделам "История ЮУрГУ", "Структура ЮУрГУ", "Кафедра ПиМОМД" подаётся в сопровождении мультимедийных презентаций	9
Тематические дискуссии	Практические занятия и семинары	Материал по разделу "Особенности работы специалиста по проектированию машиностроительных конструкций" закрепляется дискуссией о роли ИТР в развитии отрасли и страны	2

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Инновационные формы обучения	Краткое описание и примеры использования в темах и разделах
Учебная экскурсия	Материал по темам "История ЮУрГУ", "Структура ЮУрГУ", "Научные школы кафедры ПиМОМД", "Металлургия России и Уральского региона" проходят в виде учебных экскурсий в музеи университета, учебно-лабораторные комплексы и другие подразделения университета.
Тренинг	Адаптационное занятие (практическое занятие 1) проводится в виде тренинга, помогающего раскрыть особенности каждого слушателя перед коллективом.

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: В рамках темы "Научные школы кафедры ПиМОМД" затрагиваются основные и прорывные разработки сотрудников кафедры ПиМОМД В рамках темы "Работа инженера-исследователя" слушатели знакомятся с последними НИР, проведёнными на кафедре

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Особенности профессии "инженер"	ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по	Контрольно-рейтинговое мероприятие	ПК-1

	соответствующему профилю подготовки	ПК-1	
Особенности профессии "инженер"	ОПК-4 пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде	Контрольно-рейтинговое мероприятие ПК-2	ПК-2
Особенности профессии "инженер"	ПК-17 способностью организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами	Контрольно-рейтинговое мероприятие ПК-3	ПК-3
Все разделы	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Написание эссе	1-12
Особенности профессии "инженер"	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Написание реферата	1-12
Все разделы	ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	Зачёт	На основе рейтинга обучающегося по результатам текущего контроля

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Контрольно-рейтинговое мероприятие ПК-1	В рамках контрольно-рейтингового мероприятия студентам выдаётся задание по моделированию объёмного тела базовой сложности. Студенты выполняют данное задание с использованием навыков, полученных ранее на практическом занятии.	Отлично: Оценка 20 баллов: Задание выполнено полностью, студент при выполнении продемонстрировал самостоятельность. Параметры конструкции выдержаны в соответствии с заданием. Хорошо: Оценка 15 баллов: Задание выполнено, студент при выполнении уточнял последовательность действий у преподавателя. Параметры конструкции выдержаны с небольшими отклонениями от задания. Удовлетворительно: Оценка 10 баллов: Задание в общем выполнено, студенту при выполнении потребовалась помощь в корректировке действий от преподавателя. Параметры конструкции не соответствуют заданию. Неудовлетворительно: Оценка 0 баллов: Задание не выполнено либо выполнено несамостоятельно.
Контрольно-рейтинговое мероприятие ПК-2	В рамках контрольно-рейтингового мероприятия студенты разбиваются на подгруппы по 5 человек. Каждой подгруппе выдаётся типовое задание по сборке машиностроительной конструкции состоящее из набора деталей и инструкции по сборке. Каждая подгруппа распределяет	Отлично: Оценка 20 баллов: Задание выполнено полностью, студенты при выполнении продемонстрировали самостоятельность. Параметры конструкции выдержаны в соответствии с заданием. Хорошо: Оценка 15 баллов: Задание

	кандидатов на роли: руководитель проекта, технолог, механики, специалист по контролю качества. В соответствии с распределением ролей осуществляется сборка и отладка готовой машиностроительной конструкции.	выполнено, студенты при выполнении уточняли последовательность действий у преподавателя. Параметры конструкции выдержаны с небольшими отклонениями от задания. Удовлетворительно: Оценка 10 баллов: Задание в общем выполнено, студентам при выполнении потребовалась помощь в корректировке действий от преподавателя. Параметры конструкции не соответствуют заданию. Неудовлетворительно: Оценка 0 баллов: Задание не выполнено.
Контрольно-рейтинговое мероприятие ПК-3	В рамках контрольно-рейтингового мероприятия студентам выдаётся задание по исследованию свойств легкоплавкого сплава. Студенты разбиваются на подгруппы по 5..6 человек, каждая из которых получает задание. В рамках задания выдаётся набор, содержащий металлы с описанием их физико-химических свойств и карточка с требуемыми характеристиками сплава. Студенты поиском информации определяют процентный состав элементов искомого сплава, его предполагаемые свойства, прорабатывают последовательность проведения исследования, проводят исследование с последующим оценочным испытанием полученного сплава на соответствие заданных характеристикам.	Отлично: Оценка 20 баллов: Задание выполнено полностью, студенты при выполнении продемонстрировали самостоятельность. Параметры полученного материала выдержаны в соответствии с заданием. Хорошо: Оценка 15 баллов: Задание выполнено, студенты при выполнении уточняли последовательность действий у преподавателя. Параметры полученного материала выдержаны с небольшими отклонениями от задания. Удовлетворительно: Оценка 10 баллов: Задание в общем выполнено, студентам при выполнении потребовалась помощь в корректировке действий от преподавателя. Параметры полученного материала не соответствуют заданию. Неудовлетворительно: Оценка 0 баллов: Задание не выполнено.
Написание эссе	По итогам освоения курса студентам выдаются темы для самоподготовки и темы эссе. Содержание и качество выполнения эссе учитывается при проведении итоговой аттестации по курсу	Отлично: Оценка 40 баллов: Тема эссе раскрыта полностью, продемонстрирована самостоятельность в исследовании и анализе поставленной темы. При формировании работы внешние источники напрямую не использованы. Оформление работы соответствует требованиям к оформлению текстовой документации ЮУрГУ. Хорошо: Оценка 30 баллов: Тема эссе раскрыта в нескольких направлениях, продемонстрирована базовая самостоятельность в исследовании и анализе поставленной темы. При формировании работы внешние источники использованы, но их содержание переработано. Оформление работы в целом соответствует требованиям к оформлению текстовой документации ЮУрГУ. Удовлетворительно: Оценка 20 баллов:

		Тема эссе раскрыта частично или одновекторно, в исследовании и анализе поставленной темы видно использование сторонних источников. Оформление работы не соответствует требованиям к оформлению текстовой документации ЮУрГУ. Неудовлетворительно: Оценка 0 баллов: Тема эссе либо не раскрыта либо степень заимствования материалов работы более 80%.
Написание реферата	Для получения бонусных баллов по курсу для успешного его прохождения студент получает дополнительное задание в виде написания реферата. Тема реферата выдаётся студенту, который выполнил неуспешно контрольно-рейтинговые мероприятия в семестре.	Отлично: Оценка 40 баллов: Тема реферата раскрыта полностью, продемонстрирована самостоятельность в исследовании и анализе поставленной темы. При формировании работы использовано не менее 6 внешних источников, их содержание переработано. Оформление работы соответствует требованиям к оформлению текстовой документации ЮУрГУ и методическим указаниям к выполнению работы. Хорошо: Оценка 30 баллов: Тема реферата раскрыта в нескольких направлениях, продемонстрирована базовая самостоятельность в исследовании и анализе поставленной темы. При формировании работы использовано не менее 3 внешних источников. Оформление работы в целом соответствует требованиям к оформлению текстовой документации ЮУрГУ и методическим указаниям к выполнению работы. Удовлетворительно: Оценка 20 баллов: Тема реферата раскрыта частично или одновекторно, в исследовании и анализе поставленной темы видно использование только одного стороннего источника. Оформление работы не соответствует требованиям к оформлению текстовой документации ЮУрГУ и методическим указаниям к выполнению работы. Неудовлетворительно: Оценка 0 баллов: Тема реферата либо не раскрыта либо степень заимствования материалов работы более 80%.
Зачёт	Оценка освоения дисциплины "Введение в направление подготовки" проводится на основе рейтинга обучающегося по результатам текущего контроля (согласно №179 от 24.05.19). Для расчёта рейтинга	Зачтено: Рейтинг обучающегося по итогам курса больше или равен 60 % Не зачтено: Рейтинг обучающегося по итогам курса менее 60 %

	обучающегося используется формула Rd =Rкт1+Rкт1+Rкт1+Rэ+Rб где Rкт1...-Rкт3 - рейтинг обучающегося по итогам прохождения соответствующих контрольных точек, Rэ - рейтинг обучающегося по итогам написания эссе, Rб - баллы за бонусную работу.	

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Контрольно-рейтинговое мероприятие ПК-1	ПК1.docx
Контрольно-рейтинговое мероприятие ПК-2	ПК2.pdf
Контрольно-рейтинговое мероприятие ПК-3	ПК3.docx
Написание эссе	Темы эссе общие.rtf
Написание реферата	Титульный лист реферат.docx; Темы рефератов.docx; требования к реферату.docx
Зачёт	

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Еланский, Г. Н. Основы производства и обработки металлов Учеб. для вузов по направлению 651300 "Металлургия," специальностям 150101 и др. Г. Н. Еланский, Б. В. Линчевский, А. А. Кальменев; Моск. гос. вечер. металлург. ин-т. - М.: МГВМИ, 2005. - 417, [1] с.
2. Технология конструкционных материалов Учеб. для студентов машиностр. специальностей вузов А. М. Дальский, Т. М. Барсукова, А. Ф. Вязов и др.; Под ред. А. М. Дальского. - 6-е изд., испр. и доп. - М.: Машиностроение, 2005. - 592 с.

б) дополнительная литература:

1. Дукмасов, В. Г. Современные технологии и оборудование черной металлургии Текст монография В. Г. Дукмасов, Л. Агеев. - Saarbrucken: Palmarium Academic Publishing, 2012. - 369 с. ил.
2. Дукмасов, В. Г. Состояние и развитие технологий и оборудования в мировой черной металлургии Справ. В. Г. Дукмасов, Л. М. Агеев; Под ред. Г. П. Вяткина; Рос. акад. наук, Урал. отд-ние, Челяб. науч. центр, Юж.-Урал. гос. ун-т. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002. - 187 с. ил.
3. Технология конструкционных материалов Учеб. для машиностроит. специальностей вузов А. М. Дальский, И. А. Арутюнова, Т. М. Барсукова и др.; Под ред. А. М. Дальского. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1985. - 448 с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. 1. Известия ВУЗов. Металлургия
2. 2. Известия ВУЗов. Машиностроение
3. 3. Вестник МГТУ. Машиностроение
4. 4. Тяжелое машиностроение
5. 5. Бюллетень. Черная металлургия
6. 6. Новости черной металлургии за рубежом
7. 7. Вестник машиностроения
8. 8. Вестник ЮУрГУ. Металлургия
9. 9. Сталь
10. 10. Производство проката

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. О.О.Сиверин Введение в направление подготовки. Методические указания к освоению дисциплины. Для студентов по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. О.О.Сиверин Введение в направление подготовки. Методические указания к освоению дисциплины. Для студентов по направлению 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Основы металлургического производства. [Электронный ресурс] : учеб. / В.А. Бигеев [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 616 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/90165 — Загл. с экрана.
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Дубинкин, Д.М. Технология конструкционных материалов : учеб. пособие. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д.М. Дубинкин, Г.М. Дубов, Л.В. Рыжикова. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2010. — 206 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/6651 — Загл. с экрана.

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	107 (Л.к.)	Лабораторное оборудование кафедры ПиМОМД
Лекции	333 (Л.к.)	Мультимедийный проектор
Практические занятия и семинары	229(тк) (Т.к.)	экспозиция "История ЮУрГУ"
Практические занятия и семинары	09 (1)	экспозиция "Народы и технологии Урала"
Практические занятия и семинары	333 (Л.к.)	Мультимедийный проектор