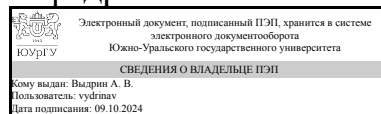


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



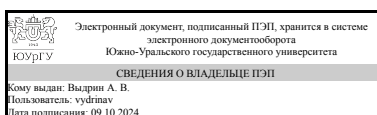
А. В. Выдрин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П1.01 Введение в направление
для направления 15.03.02 Технологические машины и оборудование
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Инжиниринг технологического оборудования
форма обучения очная
кафедра-разработчик Процессы и машины обработки металлов давлением

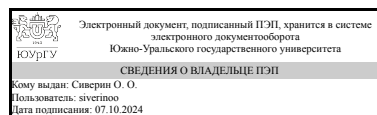
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утверждённым приказом Минобрнауки от 09.08.2021 № 728

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



А. В. Выдрин

Разработчик программы,
старший преподаватель



О. О. Сиверин

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются: формирование современных представлений о промышленном инжиниринге, позволяющие совершенствовать бизнес-процессы в сфере производства с учетом требований рынка и внедрения инновационных технологий.

Краткое содержание дисциплины

Понятие и содержание бизнес-процессов. Определения основных понятий. Понятие реинжиниринга. Формы инжиниринга. Инжиниринговые фирмы. Инжиниринг и реинжиниринг на предприятии. Инжиниринг как инструмент планирования и стратегического управления деятельностью предприятия.

Функционально-структурное моделирование процессов. Формирование информационной основы управления проектом. Инициация и планирование проекта.

Проектные риски в инжиниринге. Разработка процесса управления проектом.

Верификация и валидация результатов. Организация работы межфункциональной проектной команды специалистов. Базовые положения методики функционально-структурного моделирования. Структурирование содержания технологических операций изготовления продукции. Требования к инфраструктуре, рабочей среде, компетентности персонала, качеству модулей технологической системы, вспомогательным материалам.

Концепция управления изменениями. Важность и актуальность концепции управления изменениями в деятельности современного предприятия. Управление изменением производственных процессов:

систематизация, реструктуризация, инжиниринг, реинжиниринг. Сходства и различия между реструктуризацией и реинжинирингом. Роль и место бизнес-процессов в архитектуре предприятия. Реинжиниринг бизнес-процессов. Методы моделирования бизнес-процессов. Инструментальные средства анализа и моделирования бизнес-процессов. Понятие и виды производственных мощностей предприятия. Принципы эффективного размещения производственных мощностей.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Инжиниринговая деятельность в машиностроительном производстве	Знает: задачи профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки "Технологические машины и оборудование", объекты профессиональной деятельности специалистов, виды профессиональной деятельности и требования к их выполнению Умеет: формулировать проблемы участков машиностроительных производств и способы их решения Имеет практический опыт: выполнения типовых инженерных задач в области инжиниринга технологического оборудования

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Основы реверсного инжиниринга, Практикум по виду профессиональной деятельности (Системы автоматизированного проектирования), Технология производства деталей и узлов промышленных роботов, Системы инженерного анализа технологических машин

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., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		1
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75
Подготовка реферата	10	10
Подготовка к защите практических работ	20	20
Подготовка к зачету	5,75	5,75
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид 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	Работа инженера по направлению подготовки "Технологические машины и оборудование"	12	6	6	0
2	Проектирование	10	6	4	0
3	Внедрение	10	4	6	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Направление подготовки "Технологические машины и оборудование"	2
2	1	Проект инжиниринга	2
3	1	Базовые положения методики функционально структурного моделирования	2
4	2	Структурирование содержания технологических операций изготовления	2
5	2	Проектирование и моделирование технологического оборудования	2
6	2	Внедрение и эксплуатация технологического оборудования	2
7	3	Инжиниринг и менеджмент технологических процессов	2
8	3	Эффективное размещение производственных мощностей предприятия	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Базовые положения инжиниринга	2
2	1	Проект инжиниринга	2
3	1	Базовые положения методики функционально структурного моделирования	2
4	2	Структурирование содержания технологических операций изготовления	1
5	2	Проектирование и моделирование технологического оборудования	2
6	2	Внедрение и эксплуатация технологического оборудования	1
7	3	Инжиниринг и менеджмент технологических процессов	4
8	3	Эффективное размещение производственных мощностей предприятия	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка реферата	Основная и дополнительная литература	1	10
Подготовка к защите практических работ	Основная и дополнительная литература	1	20
Подготовка к зачету	Основная и дополнительная литература	1	5,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-
------	----------	--------------	-----------------------------------	-----	------------	---------------------------	-----------

							ется в ПА
1	1	Текущий контроль	Защита практической работы "Базовые положения инжиниринга"	0,125	5	5 баллов: Работа выполнена в срок. Отчет по работе оформлен аккуратно, грамотно. Студент ответил на 3 контрольных вопроса. 4 балла: Работа выполнена в срок. Отчет по работе оформлен аккуратно, грамотно. Студент ответил на 2 контрольных вопроса. 3 балла: Работа выполнена, но не в срок. Отчет по работе оформлен с пометками. Студент ответил на 2 контрольных вопроса. 2 балла: Работа выполнена, но не в срок. Отчет по работе оформлен с грубыми ошибками. Студент ответил на 1 контрольный вопрос. 0 баллов: Работа не выполнена.	зачет
2	1	Текущий контроль	Защита практической работы "Проект инжиниринга"	0,125	5	5 баллов: Работа выполнена в срок. Отчет по работе оформлен аккуратно, грамотно. Студент ответил на 3 контрольных вопроса. 4 балла: Работа выполнена в срок. Отчет по работе оформлен аккуратно, грамотно. Студент ответил на 2 контрольных вопроса. 3 балла: Работа выполнена, но не в срок. Отчет по работе оформлен с пометками. Студент ответил на 2 контрольных вопроса. 2 балла: Работа выполнена, но не в срок. Отчет по работе оформлен с грубыми ошибками. Студент ответил на 1 контрольный вопрос. 0 баллов: Работа не выполнена.	зачет
3	1	Текущий контроль	Защита практической работы "Базовые положения методик функционально структурного моделирования"	0,125	5	5 баллов: Работа выполнена в срок. Отчет по работе оформлен аккуратно, грамотно. Студент ответил на 3 контрольных вопроса. 4 балла: Работа выполнена в срок. Отчет по работе оформлен аккуратно, грамотно. Студент ответил на 2 контрольных вопроса. 3 балла: Работа выполнена, но не в срок. Отчет по работе оформлен с пометками. Студент ответил на 2 контрольных вопроса. 2 балла: Работа выполнена, но не в срок. Отчет по работе оформлен с грубыми ошибками. Студент ответил на 1 контрольный вопрос. 0 баллов: Работа не выполнена.	зачет
4	1	Текущий контроль	Защита практической работы "Структурирование содержания технологических"	0,125	5	5 баллов: Работа выполнена в срок. Отчет по работе оформлен аккуратно, грамотно. Студент ответил на 3 контрольных вопроса. 4 балла: Работа выполнена в срок. Отчет по работе оформлен аккуратно, грамотно.	зачет

			операций изготовления"			Студент ответил на 2 контрольных вопроса. 3 балла: Работа выполнена, но не в срок. Отчет по работе оформлен с пометками. Студент ответил на 2 контрольных вопроса. 2 балла: Работа выполнена, но не в срок. Отчет по работе оформлен с грубыми ошибками. Студент ответил на 1 контрольный вопрос. 0 баллов: Работа не выполнена.	
5	1	Текущий контроль	Защита практической работы "Проектирование и моделирование технологического оборудования"	0,125	5	5 баллов: Работа выполнена в срок. Отчет по работе оформлен аккуратно, грамотно. Студент ответил на 3 контрольных вопроса. 4 балла: Работа выполнена в срок. Отчет по работе оформлен аккуратно, грамотно. Студент ответил на 2 контрольных вопроса. 3 балла: Работа выполнена, но не в срок. Отчет по работе оформлен с пометками. Студент ответил на 2 контрольных вопроса. 2 балла: Работа выполнена, но не в срок. Отчет по работе оформлен с грубыми ошибками. Студент ответил на 1 контрольный вопрос. 0 баллов: Работа не выполнена.	зачет
6	1	Текущий контроль	Защита практической работы "Внедрение и эксплуатация технологического оборудования"	0,125	5	5 баллов: Работа выполнена в срок. Отчет по работе оформлен аккуратно, грамотно. Студент ответил на 3 контрольных вопроса. 4 балла: Работа выполнена в срок. Отчет по работе оформлен аккуратно, грамотно. Студент ответил на 2 контрольных вопроса. 3 балла: Работа выполнена, но не в срок. Отчет по работе оформлен с пометками. Студент ответил на 2 контрольных вопроса. 2 балла: Работа выполнена, но не в срок. Отчет по работе оформлен с грубыми ошибками. Студент ответил на 1 контрольный вопрос. 0 баллов: Работа не выполнена.	зачет
7	1	Текущий контроль	Защита практической работы "Инжиниринг и менеджмент технологических процессов"	0,125	5	5 баллов: Работа выполнена в срок. Отчет по работе оформлен аккуратно, грамотно. Студент ответил на 3 контрольных вопроса. 4 балла: Работа выполнена в срок. Отчет по работе оформлен аккуратно, грамотно. Студент ответил на 2 контрольных вопроса. 3 балла: Работа выполнена, но не в срок. Отчет по работе оформлен с пометками. Студент ответил на 2 контрольных вопроса. 2 балла: Работа выполнена, но не в срок. Отчет по работе оформлен с грубыми ошибками. Студент ответил	зачет

						на 1 контрольный вопрос. 0 баллов: Работа не выполнена.	
8	1	Текущий контроль	Эффективное размещение производственных мощностей предприятия	0,125	5	5 баллов: Работа выполнена в срок. Отчет по работе оформлен аккуратно, грамотно. Студент ответил на 3 контрольных вопроса. 4 балла: Работа выполнена в срок. Отчет по работе оформлен аккуратно, грамотно. Студент ответил на 2 контрольных вопроса. 3 балла: Работа выполнена, но не в срок. Отчет по работе оформлен с пометками. Студент ответил на 2 контрольных вопроса. 2 балла: Работа выполнена, но не в срок. Отчет по работе оформлен с грубыми ошибками. Студент ответил на 1 контрольный вопрос. 0 баллов: Работа не выполнена.	зачет
9	1	Бонус	Защита реферата	-	5	5 баллов: Работа выполнена в срок. Реферат оформлен аккуратно, грамотно. Студент ответил на 3 дополнительных вопроса. 4 балла: Работа выполнена в срок. Реферат оформлен аккуратно, грамотно. Студент ответил на 2 дополнительных вопроса. 3 балла: Работа выполнена, но не в срок. Реферат оформлен с пометками. Студент ответил на 2 дополнительных вопроса. 2 балла: Работа выполнена, но не в срок. Реферат оформлен с грубыми ошибками. Студент ответил на 1 дополнительный вопрос. 0 баллов: Работа не выполнена.	зачет
10	1	Промежуточная аттестация	Зачет	-	5	Зачтено: 5 баллов: Студент правильно ответил на 3 вопроса. Ответы были грамотными, полными, студент владеет терминологией. 4 балла: Студент ответил на 3 вопроса, но ответы содержали неточности. 3 балла: Студент ответил на 2 вопроса. В ходе ответов студент допускал ошибки и неточности. Слабо владеет профессиональной терминологией. 2 балла: Студент не освоил изучаемый в дисциплине материал. Не понял суть вопросов. Не зачтено: Студент не набрал нужного количества баллов.	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	К зачету допускаются студенты выполнившие и защитившие все практические работы. Если рейтинг обучающегося за мероприятие больше или равен 60 %. - Зачтено. Если рейтинг обучающегося за мероприятие меньше 60 % студент направляется на устный зачет. На устном зачете студент получает билет с 3 вопросами. Время на подготовку к ответу на зачете не более 40 минут.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК-4	Знает: задачи профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки "Технологические машины и оборудование", объекты профессиональной деятельности специалистов, виды профессиональной деятельности и требования к их выполнению	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Умеет: формулировать проблемы участков машиностроительных производств и способы их решения	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: выполнения типовых инженерных задач в области инжиниринга технологического оборудования	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Детали машин [Текст] учеб. для вузов по направлениям подготовки дипломированных специалистов "Машиностроит. технологии и оборудование" и "Технол. машины и оборудование" Л. А. Андриенко, Б. А. Байков, И. К. Ганулич и др.; под ред. О. А. Ряховского. - М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002. - 543 с. ил.
2. Иванов, М. Н. Детали машин [Текст] учеб. для вузов М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. - 10-е изд., испр. - М.: Высшая школа, 2006. - 407, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Требования к реферату

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Требования к реферату

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Детали машин: неразъемные соединения : учебное пособие / А. Н. Веремеевич, И. Г. Морозова, М. Г. Наумова, Л. В. Седых. — Москва : МИСИС, 2011. — 135 с. — ISBN 978-5-87623-501-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116841 (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Веремеевич, А. Н. Детали машин: контрольно-измерительные материалы : учебно-методическое пособие / А. Н. Веремеевич, И. Г. Морозова, М. Г. Наумова. — Москва : МИСИС, 2011. — 70 с. — ISBN 978-5-87623-428-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116840 (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. 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	338 (Л.к.)	Проектор, компьютерный класс.