

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


_____ Н.В.Лобов

« 24 » ноября 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: _____ Организация и планирование производства
(наименование)

Форма обучения: _____ очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: _____ бакалавриат
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: _____ 108 (3)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: _____ 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств
(код и наименование направления)

Направленность: _____ Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств (общий профиль, СУОС)

(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины: формирование комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для организации и планирования производства на предприятиях машиностроения.

Задачи учебной дисциплины

- формирование знаний: научных принципов организации и планирования производства; методов реинжиниринга производственных процессов и управления персоналом; методов организации и планирования научно-исследовательской деятельности; методов оценки экономического эффекта от производственных инноваций; методов организации основных и вспомогательных производственных процессов в машиностроении; методов разработки производственных программ и плановых заданий для производственных подразделений, а также организации работы производственного коллектива; методов нормирования производственных запасов и планирования хозяйственной деятельности;
- формирование умений: применять методы решения вопросов организации и планирования машиностроительного производства; применять методы реинжиниринга производственных процессов и управления персоналом; организовывать и планировать научно-исследовательскую деятельность; рассчитывать экономический эффект от производственных инноваций; организовывать основные и вспомогательные производственные процессы в машиностроении; разрабатывать производственные программы и плановые задания для производственных подразделений, а также организации работы производственного коллектива; нормировать производственные запасы и планировать хозяйственную деятельность;
- формирование навыков: выполнения плановых расчетов и обоснования выбора форм и методов организации машиностроительного производства; реинжиниринга производственных процессов и управления персоналом; организации и планирования научно-исследовательской деятельности; расчета экономического эффекта от производственных инноваций; организации основных и вспомогательных производственных процессов в машиностроении; разработки производственных программ и плановых заданий для производственных подразделений, а также организации работы производственного коллектива; нормирования производственных запасов и планирования хозяйственной деятельности.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- процессы производства;
- методы планирования производства;
- методы организации и обеспечения производства;
- методы оценки экономической эффективности технологических инноваций;
- методы организации работы персонала.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
-------------	-------------------	---	--	-----------------

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-11	ИД-1ОПК-11	Знает способы организации и планирования обработки материалов, сборки изделий, проектирования технологических процессов	Знает жизненный цикл машиностроительной продукции, содержание технологической подготовки производства, способы обработки материалов, сборки изделий, задачи проектирования технологических процессов, основы использования оборудования, оснастки и инструмента, основные положения и понятия технологии машиностроения	Зачет
ОПК-11	ИД-2ОПК-11	Умеет определять требования к качеству изделий машиностроения	Умеет формулировать служебное назначение изделий машиностроения, определять требования к их качеству, выбирать материалы для их изготовления, разрабатывать технологии и выбирать средства технологического оснащения при разных методах обработки	Отчёт по практическом у занятию
ОПК-11	ИД-3ОПК-11	Владеет навыком рациональной организации выполнения технологических процессов изготовления продукции, применения инструментов и оборудования, а также оценки показателей качества изготовленной продукции.	Владеет навыком разработки рациональных технологических процессов изготовления продукции, применения инструментов, эффективного оборудования, определения технологических режимов и показателей качества изготовленной продукции	Отчёт по практическом у занятию
ОПК-8	ИД-1ОПК-8	Знает технико-экономические показатели и критерии функционирования машиностроительного производства и оборудования, структуру производственных и непроизводственных затрат в машиностроении,	Знает технико-экономические показатели и критерии функционирования машиностроительного производства и оборудования, структуру производственных и непроизводственных затрат в машиностроении, показатели деятельности	Зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		показатели деятельности производственных подразделений предприятия	производственных подразделений предприятия	
ОПК-8	ИД-2ОПК-8	Умеет выполнять технико-экономическое обоснование проектных расчетов, рассчитывать и анализировать затраты на процессы конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств	Умеет выполнять технико-экономическое обоснование проектных расчетов, рассчитывать и анализировать затраты на процессы конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств	Отчёт по практическому занятию
ОПК-8	ИД-3ОПК-8	Владеет навыками выполнения простых технико-экономических расчётов, анализа технико-экономических показателей работы подразделений предприятия	Владеет навыками выполнения простых технико-экономических расчётов, анализа технико-экономических показателей работы подразделений предприятия	Отчёт по практическому занятию

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	45	45	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	25	25	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	63	63	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
5-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Организация производства	9	0	13	30
<p>Тема 1. Предприятие - как информационная и организационно-экономическая система: введение в дисциплину «Организация и планирование производства»; предмет, задачи, содержание и методы исследования дисциплины; современное предприятие - сложная организационная система; понятие системы, системного подхода; общие функции управления; организация как функция разделения общественного труда и как функция управления; управление и организация - динамика и статистика системы; организация производства, организация управления, управление как процесс.</p> <p>Тема 2. Организационная структура управления предприятием: понятие структуры управления и структуры производства; основные типы структур управления; частные функции (функциональные подсистемы) управления; цели и задачи функциональных подсистем управления; методика создания и совершенствования структуры управления; требования к организации документооборота; факторы жизнеспособности структуры; проблемы централизации и децентрализации функций управления; формальная и неформальная структура (организация); полезные свойства формальной структуры; проблемы функционального разделения труда на промышленных предприятиях.</p> <p>Тема 3. Организация производственного процесса в пространстве и во времени: основные определения и классификация производственных процессов; производственный процесс и его структура; научные принципы организации производственного процесса; длительность производственного цикла и пути его сокращения; виды движения предметов труда; производственная структура предприятия; типы производства, их технико-экономические характеристики; поточное производство; классификация поточных линий; расчет основных параметров поточного производства (ритма, такта потока); особенности организации процессов ведения научно-исследовательских работ; классификация поточных линий; расчет основных параметров поточного производства (ритма, такта потока).</p> <p>Тема 4. Техническая подготовка производства: сущность технической подготовки производства (ТПП); этапы и стадии ТПП на предприятии; процесс создания и освоения новой техники;</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>методы оценки экономического эффекта от внедрения инноваций; понятие технологичности конструкции (изделия); показатели технологичности; критерии выбора вариантов новой техники, технологии; управление жизненным циклом продукции, пути сокращения длительности цикла «исследование - производство»; источники финансирования ТПП, расчет основных показателей эффективности проекта (статический расчет).</p> <p>Тема 5. Организация вспомогательных цехов и служб предприятия: содержание и задачи организации технического обслуживания производства; принципиальная схема системы обслуживания производства; организация инструментального и ремонтного хозяйства; прогрессивные формы и методы ремонта оборудования; методика определения межремонтного цикла, годового объема ремонтных работ и численности ремонтных работников; тенденции развития технического обслуживания производства; методика определения межремонтного цикла, годового объема ремонтных работ и численности ремонтных работников.</p> <p>Тема 6. Сетевое планирование и управление: сетевое планирование и управление (СПУ); область применения сетевых графиков; правила построения и расчет параметров сети; этапы СПУ; критерии оптимизации сетевого графика; область применения сетевого планирования и управления; история вопроса.</p> <p>Тема 7. Техничко-экономические нормы и нормативы: классификация норм и нормативов; методы нормирования; требования к нормам и нормативам; техническое нормирования труда; виды норм труда; методы изучения затрат рабочего времени; порядок установления и внедрения норм; влияние технического прогресса на нормирование труда; влияние автоматизации производства и автоматизации управления на нормирование и оплату труда; методы изучения затрат рабочего времени; порядок установления и внедрения норм.</p>				
Планирование производства	9	0	12	33
Тема 8. Качество, стандартизация и сертификация продукции на предприятии: понятие качества и показатели качества продукции; методы определения качества продукции; система управления качеством продукции на предприятии; петля качества; стратегия в управлении качеством;				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>стандартизация продукции; принципы стандартизации; нормативные документы по стандартизации; международные стандарты качества ИСО; сертификация продукции; зарубежный опыт в управлении качеством на предприятии; опыт Японии в использовании социально - психологических методов управления персоналом, мотивация персонала на высокое качество продукции; статистические методы контроля качества.</p> <p>Тема 9. Система планирования на предприятии: планирование и управление на предприятии; стратегическое и оперативное планирование производства; система планов предприятия (временной и функциональный срез), взаимосвязь планов; основные технико - экономические и финансовые показатели планирования и оценки деятельности предприятия; особенности планирования научно-исследовательской деятельности; экономические показатели бизнеса.</p> <p>Тема 10. Планирование производства и реализации продукции: формирование ассортиментной политики предприятия; планирование производственной мощности; планирование производственной программы; планирование численности работников, фонда заработной платы, производительности труда; планирование прибыльности и рентабельности; стратегии и методы определения цен; планирование численности работников, фонда заработной платы производительности труда.</p> <p>Тема 11. Планирование финансов: основные источники финансирования деятельности предприятия; схема формирования фондов экономического стимулирования; схема формирования денежного потока текущей деятельности предприятия и при внедрении организационно-технических мероприятий, инвестиционных проектов; организационно-технические мероприятия, направленные на повышение эффективности производства.</p> <p>Тема 12. Планирование деятельности предприятия в долгосрочном и краткосрочном периоде: понятие долгосрочный и краткосрочный период при планировании деятельности предприятия; классификация издержек предприятия; долгосрочные средние общие издержки и структура отрасли; расчет точки безубыточности, критического объема производства; определение оптимального размера партии (или) оптимального масштаба производства по критерию «максимум</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
прибыли»; положительные и отрицательные факторы роста масштабов производства; положительные и отрицательные факторы роста масштабов производства. Тема 13. Бизнес-планирование на предприятии: реинжиниринг бизнес-процессов на предприятии (понятие, инструменты и методы); основы бизнес – планирования; структура и содержание бизнес-планирования; расчет основных показателей эффективности инвестиционных проектов и бизнес-планов (динамический расчет); факторы конкурентоспособности предприятия; анализ сильных и слабых сторон отраслевого предприятия; факторы конкурентоспособности предприятия; анализ сильных и слабых сторон предприятия.				
ИТОГО по 5-му семестру	18	0	25	63
ИТОГО по дисциплине	18	0	25	63

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Приобретение умений разрабатывать коллективную стратегию использования ресурсов
2	Приобретение умений анализировать взаимосвязи функциональных подсистем и текущих целей управления, распределять типовые задачи управления производством
3	Приобретение умений планировать движение предметов труда и рассчитывать его длительность, строить графики технологического цикла
4	Приобретение умений выбирать вариант новой техники, технологии, системы и делать статические расчеты основных показателей экономической эффективности проекта
5	Приобретение умений строить сетевой график и рассчитывать его основные параметры
6	Приобретение умений определять технико-экономические нормы и нормативы производственной деятельности
7	Приобретение умений рассчитывать основные технико-экономические и финансовые показатели по производству и реализации продукции
8	Приобретение умений строить схемы формирования фондов экономического стимулирования и денежного потока на предприятии
9	Приобретение умений рассчитывать себестоимость продукции предприятия: технологической, цеховой, производственной, полной, плановой и фактической с учетом внедрения организационно-технических мероприятий на производстве
10	Приобретение умений делать динамические расчеты основных показателей эффективности инвестиционного проекта, бизнес – плана

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

Проведение практических занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Быкова Е. С. Экономика и организация производства на предприятиях машиностроения : учебное пособие для вузов / Е. С. Быкова, В. В. Ленина, Н. Н. Шубина. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013.	100

2	Загидуллин Р. Р. Планирование машиностроительного производства : учебник для вузов / Р. Р. Загидуллин. - Старый Оскол: ТНТ, 2017.	3
3	Комлацкий В. И. Планирование и организация научных исследований : учебное пособие / В. И. Комлацкий, С. В. Логинов, Г. В. Комлацкий. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.	1
4	Организация, планирование и управление производством. Практикум (курсовое проектирование) : учебное пособие / Н. И. Новицкий [и др.]. - Москва: КНОРУС, 2015.	6
5	Планирование, организация и проведение научных исследований в машиностроении : учебное пособие / А. И. Барботько [и др.]. - Старый Оскол: ТНТ, 2014.	3
6	Слак Н. Организация, планирование и проектирование производства. Операционный менеджмент : пер. с англ. / Н. Слак, С. Чеймберс, Р. Джонстон. - Москва: ИНФРА-М, 2011.	10
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Новицкий Н. И. Организация и планирование производства : практикум / Н. И. Новицкий. - Минск: Новое знание, 2004.	16
2	Туровец О. Г. Организация производства на предприятии : учебное пособие для вузов / О. Г. Туровец, В. Н. Родионова. - Москва: ИНФРА-М, 2005.	40
3	Шепеленко Г. И. Экономика, организация и планирование производства на предприятии : учебное пособие для вузов / Г. И. Шепеленко. - Москва Ростов-на-Дону: МарТ, 2010.	3
2.2. Периодические издания		
	Не используется	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Организация и планирование машиностроительного производства (производственный менеджмент) : учебник для вузов / К. А. Грачева [и др.]. - Москва: Высш. шк., 2003.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPNRPuelib2323	локальная сеть; авторизованный доступ

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Организация и планирование машиностроительного производства : учебник для вузов / Ю. В. Скворцов [и др.]. - Москва: Высш. шк., 2005	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPNRPUelib2458	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Практикум по организации и планированию машиностроительного производства. Производственный менеджмент : учебное пособие для вузов / Е. В. Алексеева [и др.]. - Москва: Высш. шк., 2004.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPNRPUelib2398	локальная сеть; авторизованный доступ
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	Плотников А. А. Типы и формы организации производства в машиностроении : методические указания / А. А. Плотников. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2019.	http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPNRPUelib6510	локальная сеть; авторизованный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных Scopus	https://www.scopus.com/
База данных Web of Science	http://www.webofscience.com/
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/
Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки	http://www.diss.rsl.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	компьютер и проектор	1
Практическое занятие	компьютер и проектор	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе
