

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

ИНСТИТУТ ОТРАСЛЕВОГО МЕНЕДЖМЕНТА

**Факультет инженерного менеджмента
Кафедра теории и систем отраслевого управления**

УТВЕРЖДЕНА
кафедрой теории и систем
отраслевого управления
Протокол от «28» августа 2019 г.
№1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.06 ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОМЫШЛЕННОЙ
ПРОДУКЦИИ**

направление подготовки
38.04.02 Менеджмент

направленность (профиль):
«Управление производственными системами»

квалификация (степень) выпускника
бакалавр

форма обучения
очно-заочная

Год набора - 2020

Москва, 2019 г.

Автор–составитель:

старший преподаватель кафедры теории и систем отраслевого управления Бородулин А.Л.

преподаватель кафедры теории и систем отраслевого управления Пышков Н.И.

Заведующий кафедрой теории и систем отраслевого управления к.э.н., доцент

Серебренников С.С.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
2. ОБЪЕМ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
3. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4. МАТЕРИАЛЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	8
4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ.....	8
4.1.1. <i>Формы текущего контроля успеваемости.....</i>	<i>8</i>
4.1.2. <i>Материалы текущего контроля успеваемости.....</i>	<i>8</i>
4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ.....	11
4.2.1. <i>Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Показатели и критерии оценивания компетенций с учетом этапа их формирования</i>	<i>11</i>
4.2.2. <i>Форма и средства проведения промежуточной аттестации...12</i>	<i>12</i>
4.2.3. <i>Типовые оценочные средства.....12</i>	<i>12</i>
4.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.....	12
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
6. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	17
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	17
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	17
6.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	17
6.4. НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....	17
6.5. ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ.....	17
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ.....	19

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Дисциплина Б1.В.06 «Технологии разработки промышленной продукции» обеспечивает овладение следующими компетенциями с учетом этапа:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-2	Способность разрабатывать корпоративную стратегию, программы организационного развития и изменений и обеспечивать их реализацию	ПК-2.1	Способность анализировать действующую корпоративную стратегию, программы организационного развития и изменений и оценивать их соответствие принципам устойчивого развития бизнес систем

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции и трудовые функции	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
В. Стратегическое управление процессами планирования и организации производства на уровне промышленной организации	ПК-2.1	<p><u>на уровне знаний:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • современные методы системного управления инновационной деятельностью предприятия; • конструкторскую и технологическую подготовку производства; • инструментальные средства анализа и проектирования процессов и организационных структур; • жизненный цикл создания, внедрения и введение новых производственных продуктов; • отечественный и зарубежный опыт при выполнении работ по внедрению промышленных технологий и инноваций в промышленное производство; • инструменты и методы поиска научно-технической и деловой информации по тематике исследования; • современные промышленные технологии применяемые в различных отраслях промышленности. <p><u>на уровне умений:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • применение методов системного управления в инновационной деятельности предприятия; • анализ промышленного предприятия для выявления локальных мест внедрения инноваций; • обеспечение информационно-технической поддержки жизненного цикла создания, внедрения и введение новых производственных продуктов;

		<p><u>на уровне навыков:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • применение инструментальных средств анализа и проектирования, а также нормативными документами конструкторской, технологической, научно-исследовательской и опытно-конструкторской подготовки.
--	--	---

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Место дисциплины

Дисциплина Б1.В.06 «Технологии разработки промышленной продукции» относится к дисциплинам вариативной части образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 38.04.02 «Менеджмент» (направленность (профиль) «Управление производственными системами» и изучается во 3 семестре.

Объем дисциплины

Трудоемкость дисциплины оценивается в 4 ЗЕТ (144 академических часа/108 астрономических часов). На контактную работу с преподавателем в форме лекционных занятий отводится 8 академических часов/6 астрономических часов, в форме практических занятий – 24 академических часов/18 астрономических часов. На самостоятельную работу обучающихся отводится 76 академических часов/57 астрономических часов. На промежуточную аттестацию в форме экзамена выделяется 36 академических часов/27 астрономических часов.

3. Содержание и структура дисциплины

№	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины, ак.час						Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Тема 1	Системный подход в управлении промышленными технологиями и инновациями	26	2		6		18	Т
Тема 2	Анализ производственных и инновационных процессов промышленного предприятия	28	2		6		20	З
Тема 3	Современные технологии, применяемые в отраслях промышленного производства	26	2		6		18	З
Тема 4	Комплексная подготовка по созданию новой или модернизации старой продукции	28	2		6		20	З, Р
Промежуточная аттестация		36	Экз					
Всего:		144	8		24		76	

Содержание дисциплины

Тема 1. Системный подход в управлении промышленными технологиями и инновациями.

Основные понятия, термины и определения. Предмет и задачи дисциплины. Объекты изучения, цель и основные задачи дисциплины. Стадии жизненного цикла изделия. Производственная структура предприятия. Основные компоненты производственного процесса. Процедурная модель производственной деятельности промышленного предприятия.

Тема 2. Анализ производственных и инновационных процессов промышленного предприятия.

Стадии жизненного цикла создания объектов техники промышленного предприятия. Характеристика производственных процессов. Научно-исследовательские работы. Техническая и технологическая подготовка производства. Модель производственной и экономико-управленческой деятельности предприятия. Состав, структура и процесс выстраивания архитектуры предприятия. Определение начальных условий, показателей и критериев, влияющих на проект. Постановка целей и задач. Определение архитектуры информационной модели системы, выявление существующих систем классификации производственных объектов. Понятие, задачи и этапы бизнес-инжиниринга. Процессный подход. Понятие, категории и виды реинжиниринга бизнес-процессов. Основными показателями оценки эффективности реинжиниринга бизнес-процессов.

Тема 3. Современные технологии, применяемые в отраслях промышленного производства.

Гносеологические технологии; материаловедение и технологии материалов; возможности современных CAD/CAM систем при подготовке производств, в ходе выполнения инновационных проектов. Основные этапы производства и эксплуатации изделий в соответствии с концепцией CALS. Технологии электроснабжения и электропотребления. Технологии микроэлектроники. Нано-, био-, информационные, когнитивные технологии. Опыт внедрения технологий механической, электрофизической, электрохимической и других видов обработки в промышленности. Автоматизации технологических процессов и производств. Пуско-наладочные технологии и сервисное обслуживание. Технологии создания энергосберегающих систем и технологии энергоэффективного производства и преобразования.

Тема 4. Комплексная подготовка по созданию новой или модернизации старой продукции.

Цели, задачи, способы и процедура комплексной подготовки производства. Научно-исследовательская, техническая, организационно-плановая подготовка производства. Структура комплексной подготовки производства. Цели и задачи научно-исследовательской подготовки производства. Этапы НИР. Систематизация данных о научно-исследовательской работе. Описание состояния научно-технических проблем, процессов и/или результатов научного исследования. Выбор направления исследований. Обобщение и оценку результатов исследований. Оценка полноты решений поставленных задач. Разработка рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов НИР. Оценка технико-экономической эффективности внедрения. Оценка научно-технического уровня выполненной НИР. Основные задачи и этапы ОКР. Разработка, согласование и утверждение технического задания на опытно-конструкторскую работу. Порядок выполнения опытно-конструкторской работы. Этапы выполнения опытно-конструкторской работы и их содержание. Поставка экспериментальных и опытных образцов. Порядок постановки изделий на производство.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

4.1. Текущий контроль успеваемости

4.1.1. Формы текущего контроля успеваемости

В ходе реализации дисциплины Б1.В.06 «Технологии разработки промышленной продукции» текущий контроль успеваемости проводится в устной и письменной формах. Используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

№	Наименование тем и/или разделов	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1	Системный подход в управлении промышленными технологиями и инновациями	Т

Тема 2	Анализ производственных и инновационных процессов промышленного предприятия	3
Тема 3	Современные промышленные технологии, применяемы в отраслях промышленного производства	3
Тема 4	Комплексная подготовка по созданию новой или модернизации старой продукции	3, Р

Условные обозначения: тест (Т), решение задач (З), реферат (Р)

4.1.2. Материалы текущего контроля успеваемости

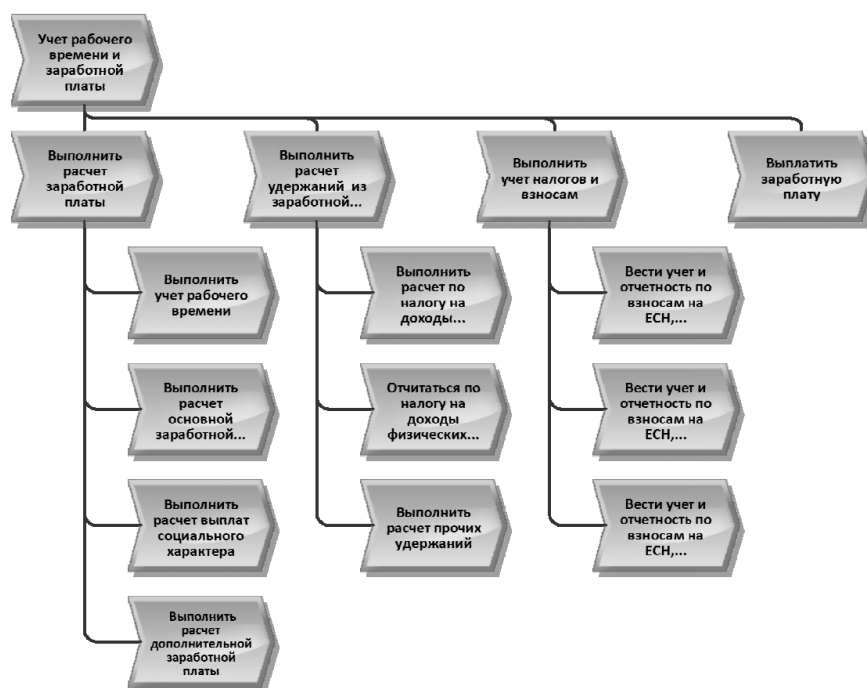
Типовые вопросы к тесту по теме 1

- Какие из предложенных стадий не относятся к жизненному циклу продукции:
 - Интенсивный спад уровня продаж продукции
 - Отсутствие продаж по причине окупаемости инвестиций в разработку продукции
 - Инвестиционная деятельность с целью поддержки разработки продукции
 - Максимизация продаж продукции в отдельный период времени
 - Продажа акций с целью владения и управления жизненным циклом продукции
 - Все перечисленные не относятся к стадиям жизненного цикла
- Выберите основные этапы процесса разработки и вывода товара на рынок:
 - Генерация идей
 - Анализ маркетинговых критериев
 - Закупка сырья
 - Оценка степени достоверности источников
 - Экономический анализ
 - Анализ рынка
 - Разработка директивных технологических материалов
 - Коммерческая реализация
 - Оценка эффективности технической эксплуатации
 - Разработка продукта
- Системный подход при разработке продукции заключается в том, что:
 - Руководство анализирует всю получаемую от источников информацию с целью разработки промышленного продукта
 - Подразделения организации рассматриваются как узлы в процессе жизненного цикла продукции
 - Этапы по созданию и реализации продукции разрабатываются директором организации или доверенным ему лицом.
 - Производственная деятельность организации представляет собой совокупность мероприятий обеспечивающих полных комплектов конструкторской и технологической документации и средств технологического оснащения.
- Экономический анализ спроса на реализуемый продукт должен включать:
 - Сезонность
 - Общие и относительные издержки
 - Оценку требуемых инвестиций в НИОКР
 - Учет периода покрытия изначальных расходов

Типовые задачи по теме 2, 3, 4

Задача 1

Создайте с помощью методологии ARIS диаграмму цепочки добавленного качества процессов учета рабочего времени и заработной платы предприятия ОАО НефтеУрал.



Задача 2

Создайте с помощью методологии ARIS логическую модель «сущность-отношение». Проектируемая база данных состоит из таблиц, содержащих необходимые для обработки данные.

Таблица: Структура таблицы «Persons»

Атрибут	Тип	Описание
ID_person	Числовой	Код
Name	Строка	Имя
Surname	Строка	Фамилия
Patronymic	Строка	Отчество
Number	Числовой	Табельный номер
ID_division	Числовой	Код подразделения
ID_position	Числовой	Код должности
ID_paysheet	Числовой	Код платежной ведомости

Таблица: Структура таблицы «Position»

Атрибут	Тип	Описание
ID_person	Числовой	Код должности
Name	Строка	Наименование
ID_staff_list	Числовой	Код штатного расписания

Таблица: Структура таблицы «Division»

Атрибут	Тип	Описание
ID_division	Числовой	Код должности
Name	Строка	Наименование
ID_staff_list	Числовой	Код предприятия
ID_staff_list	Числовой	Код штатного расписания

Задача 3

После обследования предметной области было выявлено для нормального функционирования системы кадрового учета «1С: Зарплата и управление персоналом» необходимо воссоздать следующий комплекс технических средств:

- Сервер БД;
- Сервер 1С: Предприятие;
- ПК пользователей;
- ПК администраторов.

Создайте при помощи методологии ARIS модель КТС для системы кадрового учета.

Типовые темы рефератов по теме 4:

1. Разработка организационно-управленческих моделей бизнес-процесса создания объектов новой техники (НИОКР) на промышленном предприятии.
2. Разработка организационно-управленческих моделей бизнес-процесса энергетического процесса.
3. Разработка организационно-управленческих моделей бизнес-процесса складского помещения.
4. Разработка организационно-управленческих моделей бизнес-процесса маркетинговой деятельностью промышленного предприятия
5. Разработка организационно-управленческих моделей бизнес-процесса административно-хозяйственного обеспечения.
6. Разработка организационно-управленческих моделей бизнес-процесса контроля качества продукцией промышленного предприятия.
7. Разработка организационно-управленческих моделей бизнес-процесса по разработке, проектированию металлообрабатывающих станков
8. Разработка организационно-управленческих моделей бизнес-процесса промышленного предприятия по добыче, транспортировке и переработке природного газа.
9. Разработка организационно-управленческих моделей бизнес-процессов предприятия, осуществляющего услуги по управлению различными объектами ЖКХ.
10. Разработка организационно-управленческих моделей бизнес-процессов предприятия осуществляющего различные услуги по регистрации и поддержки объектов интеллектуальной собственности.

1.

4.2. Промежуточная аттестация

4.2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Показатели и критерии оценивания компетенций с учетом этапа их формирования

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-2	Способность разрабатывать корпоративную стратегию, программы организационного развития и изменений и обеспечивать их реализацию	ПК-2.1	Способность анализировать действующую корпоративную стратегию, программы организационного развития и изменений и оценивать их соответствие принципам устойчивого развития бизнес систем

Этап освоения компетенции	Показатель Оценивания	Критерий оценивания
ПК-2.1	<ul style="list-style-type: none"> исследует корпоративную стратегию типовой организации (на примере бизнес-кейса) определяет соответствие действующей корпоративной стратегии, программ организационного развития и изменений запросам заинтересованных сторон анализирует эффективность исполнения действующей программы организационного развития и изменений 	<ul style="list-style-type: none"> соотнесены бизнес-цели компании с общественными интересами, учитывая социальные, экологические и управленческие факторы проанализирована корпоративная стратегия с позиции соответствия принципу ответственного ведения бизнеса проведен анализ удовлетворенности 3 и более сторон заинтересованных сторон (включая клиентов, правительственные учреждения, работников, собственников и акционеров) действующей корпоративной стратегии, программой организационного развития и изменений сформулированы не менее 5 критериев оценки эффективности исполнения действующей программы организационного развития и изменений

4.2.2. Форма и средства проведения промежуточной аттестации

Зачет по дисциплине Б1.В.06 «Технологии разработки промышленной продукции» проводится в письменной форме с применением метода решения задач. Оба задания

направлены на проверку качества освоения компетенции ПК-2.1.А

4.2.3. Типовые оценочные средства

Типовые билеты к экзамену

Билет №1

Задание 1

Применение инструментальных средств анализа и проектирования процессов и организационных структур методологии IDEF0.

Задание 2

Постройте модель «дерево продуктов и услуг», производимых компанией «Асто» и опишите их взаимосвязь с другими элементами, организации используя информацию, представленную в таблице 1.

Таблица 1

Розничная торговля аудио-видео продукции	Производство и продажа оборудования	Производство и продажа аудио-продукции
MC	Коммуникаторы	CD
VHS	Оптика	MC
CD	Конверторы	
CD-ROM	Радиосистемы	
Книги	Проекционное оборудование	
DVD		
Прочее		

Билет №2

Задание 1

Роль конструкторской подготовки производства при разработке, внедрении и производстве товара и услуги.

Задание 2

Опишите с помощью описания IDEF0 бизнес-процесс увольнения сотрудника, используя информацию, представленную в таблице 1.

Таблица 1

№	Этапы	Информация на входе	Информация на выходе	Ответственное подразделение
1.	Подпись заявления у руководителя. Оформление обходного листа	- Заявление об увольнении; - Нормативная база	- Завизированное заявление; - Заполненный обходной лист	- Персонал фирмы
2.	Приказ об увольнении	- Завизированное заявление; - Нормативная база	- Данные для бухгалтерии; -Копия приказа; - Данные для секретариата	- Персонал фирмы
3.	Расчет с бухгалтерией	-Копия приказа; - Данные для бухгалтерии; - Заполненный обходной лист; - Нормативная база	- Справка о доходах	- Персонал фирмы; - Бухгалтерия
4.	Личное дело сотрудника	- Завизированное заявление; -Копия приказа; - Заполненный обходной лист; - Нормативная база	- Личное дело сотрудника	- Персонал фирмы
5.	Оформление и выдача трудовой книжки	- Заполненный обходной лист; -Нормативная база	- Трудовая книжка	- Персонал фирмы

4.3. Методические материалы

Промежуточная аттестация по дисциплине Б1.В.06 «Технологии разработки промышленной продукции» проводится в виде письменного ответа студента по билету. Первый вопрос билета предполагает письменный ответ на вопрос, второй – решение аналитической задачи.

На подготовку к ответу на билет на экзамене дается 45 минут. На ответы по первому и второму вопросу отводится на более 10 минут. После ответов по каждой части студенту могут быть заданы дополнительные уточняющие вопросы. В случае если студент при ответе допустил несущественные неточности, ему могут быть заданы дополнительные вопросы на сходную тему.

Шкала оценивания для промежуточной аттестации:

Оценка	Требования к результатам
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется, если студентом: <ol style="list-style-type: none">1. продемонстрировано владения основными компонентами бизнес-процессов создания продукции2. показано в полной мере владение основными моделями методологий ARIS и IDEF03. определен порядок постановки изделия на производство, функции организационной подготовки производства, а также структура организационно-плановой подготовки производства4. продемонстрировано знание по предмету о системном подходе к разработке и внедрении продукции5. охарактеризованы основные этапы жизненного цикла изделия6. продемонстрированы знание и владение информационными моделями системы и системами классификаций производственных объектов
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрируют хорошую степень овладения программным материалом.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ. Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрируют достаточную (удовлетворительную) степень овладения программным материалом.
«не удовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту,

	<p>который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Учебные достижения в семестровый период и результатами рубежного контроля демонстрировали не высокую степень овладения программным материалом по минимальной планке.</p>
--	---

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Процесс обучения по дисциплине Б1.В.06 «Технологии разработки промышленной продукции» включает следующие основные виды занятий:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельная работа.

На лекциях студенты изучают основные теоретические концепции правового регулирования предпринимательской деятельности, основы классификации организационно-правовых форм, прав и обязательств субъектов предпринимательского права, знакомятся с наиболее известными работами ученых и существующими практическими разработками в данной области, закрепляя полученные знания на практических занятиях. С целью обеспечения успешного обучения студенту необходимо готовиться к каждой лекции, т. к. она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку знакомит с новым учебным материалом, разъясняет учебные элементы, трудные для понимания, систематизирует учебный материал, ориентирует в учебном процессе.

Подготовку к лекции рекомендуется проводить по следующему плану:

1. внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
2. узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
3. ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
4. постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
5. запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции

Практические занятия предполагают выполнение различного вида работ: разбор типовых ситуаций, решение аналитических задач, выполнение тестов.

Подготовку к практическому занятию рекомендуется проводить по следующему плану:

1. внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;
2. выпишите основные термины;
3. ответьте на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
4. уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
5. готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;

Получение углубленных знаний по изучаемой дисциплине достигается за счет дополнения часов аудиторной нагрузки самостоятельной работой студентов, которая выражается в анализе дополнительной литературы по учебной дисциплине и подготовке реферативных материалов по отдельным темам учебной программы.

При изучении дисциплины предусматривается обеспечение гармоничной взаимосвязи между аудиторной и самостоятельной работой студентов, для чего в рамках курса предлагается набор активных и интерактивных методов занятий в развитие сюжетов, рассмотренных в рамках лекций и практических занятий.

Подготовка к промежуточной аттестации:

На первом занятии преподаватель информирует обучающихся о применяемой системе текущего контроля успеваемости и форме промежуточной аттестации.

Во время последующих аудиторных занятий – доводит до студентов информацию о результатах текущего контроля успеваемости.

К промежуточной аттестации необходимо готовится целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не

удовлетворительные результаты. В самом начале изучения учебной дисциплины познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- контрольными мероприятиями;
- учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также
- электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к экзамену

После этого у вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере получаемых знаний и умений по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

Для подготовки к промежуточной аттестации рекомендуется проработать следующие вопросы:

1. Системный подход в управлении промышленными технологиями. Основные понятия, термины и определения.
2. Стадии жизненного цикла изделия. Стадии жизненного цикла создания объектов техники промышленного предприятия
3. Характеристика производственных процессов. Производственная структура предприятия. Процедурная модель производственной деятельности промышленного предприятия.
4. Модель производственной и экономико-управленческой деятельности предприятия.
5. Бизнес-инжиниринг. Постановка целей и задач. Основными показателями оценки эффективности.
6. Возможности современных CAD/CAM систем при подготовке производств
7. Процессный подход.
8. Основные этапы производства и эксплуатации изделий в соответствии с концепцией CALS
9. Комплексная подготовка производства. Структура.
10. Этапы НИР. Цели и задачи научно-исследовательской подготовки производства.
11. Основные задачи и этапы ОКР. Разработка, согласование и утверждение технического задания на опытно-конструкторскую работу.
12. Порядок постановки изделий на производство.
13. Технологии электроснабжения и электропотребления.
14. Технологии микроэлектроники.
15. Нано-, био-, информационные, когнитивные технологии.
16. Опыт внедрения технологий механической, электрофизической, электрохимической и других видов обработки в промышленности.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература

1. Ушаков, Е. В. Философия техники и технологии : учебник для бакалавриата и магистратуры / Е. В. Ушаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 307 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04704-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438388>

6.2. Дополнительная литература

1. Экономика инноваций: Курс лекций : учебное пособие / под редакцией Н.П. Иващенко. — Москва : Экономический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, 2014. — 351 с. — ISBN 978-5-317-04845-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73155>
2. Головицына, М. В. Информационные технологии в экономике [Электронный ресурс] / М. В. Головицына. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 589 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52152.html>

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

1. Оценка интеллектуальной собственности : учебное пособие / под редакцией С.А. Смирнова. — Москва : Финансы и статистика, 2014. — 352 с. — ISBN 5-279-02544-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/69220>
2. Евстропов, Н. А. Оценка технического уровня и качества промышленной продукции [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Евстропов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2008. — 73 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44268.html>
3. Технология разработки стандартов и нормативной документации [Электронный ресурс] : практикум. Учебное пособие / Г. В. Попов, Н. Л. Клейменова, А. Н. Пегина, О. А. Орловцева ; под ред. Г. В. Попова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. — 52 с. — 978-5-00032-104-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50648.html>

6.4. Нормативные правовые документы

Не используются

6.5. Интернет-ресурсы

1. www.nnir.ru / - Российская национальная библиотека
2. www.nns.ru / - Национальная электронная библиотека
3. www.rsi.ru / - Российская государственная библиотека
4. www.biznes-karta.ru / - Агентство деловой информации «Бизнес-карта»
5. www.rbs.ru / - Информационное агентство «РосБизнесКонсалтинг»
6. www.google.com / - Поисковая система
7. www.rambler.ru / - Поисковая система
8. www.yandex.ru / - Поисковая система
9. www.busineslearning.ru / - Система дистанционного бизнес образования
10. <http://www.consultant.ru/> - Консультант плюс
11. <http://www.garant.ru/> - Гарант
12. www.economist.com/ - журнал The Economist
13. www.ft.com / - газета The Financial Times
14. www.forbes.com/management / - Новости бизнеса (менеджмент)

15. www.management.about.com / - Управление и лидерство
16. www.rbc.ru / - Деловые новости
17. www.kommersant.ru / - газета Коммерсантъ
18. www.vedomosti.ru / - газета Ведомости

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Академия обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Организован доступ к следующим электронным ресурсам:

1. [Bloomberg](#)
2. [EBSCO Publishing](#)
3. [eLIBRARY.RU](#)
4. [Emerging Markets Information Service](#)
5. [Google Scholar \(Google Академия\)](#)
6. [IMF eLibrary](#)
7. [JSTOR](#)
8. [New Palgrave Dictionary of Economics - Электронный словарь.](#)
9. [OECD iLibrary](#)
10. [Oxford Handbooks Online](#)
11. [Polpred.com Обзор СМИ](#)
12. [Science Direct - Журналы издательства Elsevier по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике;](#)
13. [SCOPUS](#)
14. [Web of Science](#)
15. [Wiley Online Library](#)
16. [World Bank Elibrary](#)
17. [Архивы научных журналов NEICON](#)
18. [Интернет-сервис «Антиплагиат»](#)
19. [Система Профессионального Анализа Рынков и Компаний «СПАРК»](#)
20. [ЭБС Издательства "Лань"](#)
21. [ЭБС Юрайт](#)
22. [Электронная библиотека Издательского дома «Гребенников»](#)