

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Карпов Евгений Борисович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.03.2022 16:42:02  
Уникальный программный ключ:  
34e81b9ebf022d792ddf4ba544335e5b15ea819d76c11d21098d2f3e86a810b



МЕЖДУНАРОДНАЯ ПОЛИЦЕЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ВПА  
Автономная некоммерческая организация высшего образования  
АНО ВО ИПА ВПА



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

И.М. Окунева

24 декабря 2021 г.

## Технологические основы производства рабочая программа дисциплины (модуля)

Учебный план Менеджмент  
Учебный год начала подготовки 2022-2023

Квалификация **бакалавр**  
Форма обучения **очно-заочная**  
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216  
в том числе:  
аудиторные занятия 72  
самостоятельная работа 108  
часов на контроль 36

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 9

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	108	108	108	108
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

Рабочая программа дисциплины

**Технологические основы производства**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970)

составлена на основании учебного плана:

Менеджмент

утвержденного учёным советом вуза от 23.12.21 протокол № 3.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины является формирование технологических знаний, позволяющих ориентироваться в сложных условиях производства современных машин и технологического оборудования; подготовка к решению задач по организации и управлению производственной деятельностью в машиностроительном производстве; развитие творческого мышления, повышение уровня общей и технической культуры; создание базы для освоения профессиональных образовательных программ третьего уровня в сокращенные сроки.
-----	---

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.06
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Трудовое право
2.1.2	Инновационный менеджмент
2.1.3	Основы делопроизводства
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Бухгалтерский управленческий учет
2.2.2	Производственный менеджмент
2.2.3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
2.2.4	Производственная практика (преддипломная практика)

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<b>ПК-3: Способен формировать комплекс исходных данных для оперативного планирования</b>
<b>ПК-3.2: Налаживает взаимодействие между подразделениями</b>
<b>ПК-3.3: Организовывает документооборот, работает с базами данных</b>
<b>ПК-4: Способен к координации и интеграции отдельных планов в единый план материальных, финансовых и информационных потоков</b>
<b>ПК-4.1: Обеспечивает и координирует взаимодействие подразделений по утвержденной схеме</b>
<b>ПК-6: Способен руководить выполнением типовых задач тактического планирования производства</b>
<b>ПК-6.1: Разрабатывает прогрессивные плановые технико-экономические нормативы материальных и трудовых затрат</b>
<b>ПК-6.3: Организует производство инновационных продуктов в изменяющихся условиях рабочей ситуации</b>
<b>ПК-6.4: Осуществляет текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию планов производственно-хозяйственной деятельности</b>
<b>ПК-7: Способен к тактическому управлению процессами организации производства</b>
<b>ПК-7.1: Разрабатывает предложения по рационализации структуры управления производством в соответствии с целями и стратегией организации, действующих систем, форм и методов управления производством, по совершенствованию организационно-распорядительной документации и организации документооборота, по внедрению технических средств обработки информации, персональных компьютеров и сетей, автоматизированных рабочих мест</b>
<b>ПК-7.2: Обеспечивает участие работников структурного подразделения (отдела, цеха) промышленной организации в проведении маркетинговых исследований, определении перспектив развития организации, разработке предложений по составлению бизнес-планов</b>
<b>ПК-7.3: Распределяет и контролирует использование производственно-технологических ресурсов, выполняет работы по проекту в соответствии с требованиями по качеству нового продукта</b>

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	правила использования нормативных правовых документов в своей деятельности;
3.1.2	технологии основных процессов обработки изделий, оборудование и технологическую оснастку производства;
3.1.3	основные методы и технологии производства;
3.1.4	основы технологии производства, необходимые для квалифицированного решения возникающих задач.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	проводить выбор технологий изготовления продукции производства;
3.2.2	использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;
3.2.3	рассчитывать основные технологические показатели операций;

3.2.4	оформлять технологическую документацию;
3.2.5	анализировать эффективность использования технологических процессов.
3.2.6	применять теоретические положения при решении практических задач.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	способностью занимать активную гражданскую позицию;
3.3.2	навыками решения практических задач;
3.3.3	методикой внедрения технологических процессов в производство;
3.3.4	навыками использования нормативных правовых документов в своей деятельности;
3.3.5	навыками самостоятельного решения задач по аспектам своей профессиональной деятельности.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов
	<b>Раздел 1. Основы проектирования технологически процессов промышленного производства</b>		
1.1	Машина как объект производства /Лек/	9	6
1.2	Технические требования к машине и её элементам /Пр/	9	10
1.3	Служебное назначение и качество изделий /Ср/	9	8
	<b>Раздел 2. Производственный и технологический процессы. Структура технологического процесса</b>		
2.1	Производственный и технологический процессы /Лек/	9	6
2.2	Элементы технологической операции /Ср/	9	6
	<b>Раздел 3. Машиностроительное производство и его характеристики</b>		
3.1	Типы производства и его характеристики /Лек/	9	6
3.2	Принципы, формы и методы организации производства и технологических процессов /Ср/	9	8
	<b>Раздел 4. Проектирование технологического процесса</b>		
4.1	Информация, необходимая для разработки технологического процесса /Лек/	9	6
4.2	Рабочая документация технологического процесса /Пр/	9	10
4.3	Типовой технологический процесс /Ср/	9	20
4.4	Последовательность разработки технологических процессов /Пр/	9	6
4.5	Выбор типового технологического процесса /Ср/	9	20
	<b>Раздел 5. Точность механической обработки деталей</b>		
5.1	Точность деталей /Лек/	9	4
5.2	Точность обработки /Пр/	9	10
5.3	Статистические методы анализа точности /Ср/	9	6
	<b>Раздел 6. Технологичность конструкции изделия</b>		
6.1	Виды оценки технологичности /Лек/	9	4
6.2	Определение и основные показатели технологичности /Ср/	9	20
	<b>Раздел 7. Технология изготовления типовых деталей</b>		
7.1	Технология производство валов /Лек/	9	4
7.2	Обработка валов на токарных станках с ЧПУ /Ср/	9	20
7.3	/Экзамен/	9	36

#### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

##### 5.1. Вопросы для самоконтроля и текущей аттестации

Производственный процесс. Его главные задачи  
 Структура производственного процесса  
 Средства технологического оснащения  
 Структура металлургического производства  
 Процессы производства чугуна  
 Процессы производства стали  
 Процессы производства меди и алюминия  
 Процессы литья. Литейные сплавы и их свойства Литейная форма и литье в песчаные формы  
 Литье по выплавляемым моделям и в оболочковые формы Литье в металлические формы  
 Сущность и виды обработки металлов давлением. Прокатка, волочение, прессование, ковка Объемная и листовая

штамповка

Горячая объемная штамповка. Холодная штамповка. Оборудование для обработки давлением.

Предварительная обработка отливок. Предварительная обработка поковок. Предварительная обработка проката

Центрирование заготовок для деталей типа валов

Методы и средства измерения размеров деталей

Обработка на токарных станках

Обработка на фрезерных станках

Обработка на сверлильных станках

Обработка на шлифовальных станках

Нарезание зубьев цилиндрических зубчатых колес

Методы и средства измерения размеров деталей

Устройство и наладка токарно-винторезного станка

Виды обработки на токарных станках и необходимая технологическая оснастка.

Устройство и наладка фрезерного станка

Устройство и наладка фрезерного станка

Режущие инструменты и виды работ, выполняемые на фрезерных станках

Обработка отверстий на сверлильных станках

### **5.2. Темы письменных работ (контрольных и курсовых работ, рефератов)**

1. Разработка технологического процесса
2. Обеспечение точности изделия
3. Качество поверхностей деталей машин
4. Технологичность конструкции изделий
5. Технология производства валов
6. Организация поточного производства
7. Конструкторская подготовка производства
8. Технологическая подготовка производства
9. Организация вспомогательного производства
10. Процесс организации производства услуг
11. Научная организация труда (НОТ)
12. Основы технического нормирования труда
13. Разработка техпроцесса изготовления крышки
14. Разработка техпроцесса изготовления стакана
15. Разработка техпроцесса изготовления рычага
16. Разработка техпроцесса изготовления корпуса
17. Разработка техпроцесса изготовления ступенчатого вала
18. Разработка серийного производства крышки
19. Разработка серийного производства корпуса
20. Разработка серийного производства узла.
21. Разработка сборочной операции и установочного приспособления

### **5.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

1. Машина как объект производства
2. Технические требования к машине и её элементам
3. Служебное назначение и качество изделий
4. Понятие о производственном и технологическом процессах
5. Объекты производства
6. Машиностроительное производство и его характеристики
7. Принципы, формы и методы организации производства и технологических процессов
8. Информация, необходимая для разработки технологического процесса
9. Рабочая документация технологического процесса
10. Последовательность разработки технологических процессов
11. Выбор типового технологического процесса
12. Точность обработки
13. Статистические методы анализа точности
14. Обеспечение точности сборки методами полной, неполной, групповой взаимозаменяемости, регулировки и пригонки
15. Качество поверхностей деталей машин
16. Влияние качества поверхности на эксплуатационные характеристики машин
17. Факторы, влияющие на качество поверхности
18. Методы оценки качества поверхности деталей
19. Технологичность конструкции изделий
20. Виды оценки технологичности. Определение и основные показатели технологичности
21. Технология производства валов
22. Обработка валов на токарных станках с ЧПУ
23. Технология производства корпусных деталей
24. Технологический маршрут обработки заготовок корпусов
25. Основные понятия и определения. Классификация технологических процессов сборки
26. Виды сборки. Структура и классификация технологических процессов сборки
27. Последовательность разработки рабочего процесса сборки

28. Технологическая документация, сопровождающая разработку технологического процесса сборки
29. Разработка технологических схем сборки узлов и изделий
30. Техничко-экономическая оценка вариантов технологических процессов сборки
31. Промышленное предприятие
32. Порядок и особенности организации предприятий (объединений)
33. Характер деятельности предприятия (объединения)
34. Организация производственного процесса. Производственный процесс и его структура
35. Основные принципы организации производственного процесса
36. Производственный цикл и его структура
37. Производственная структура предприятия и цеха
38. Типы производства
39. Организация поточного производства
40. Организация технической подготовки производства
41. Организация вспомогательного производства
42. Особенности организации работы непрерывно-поточных линий
43. Особенности организации работы прерывно-поточных линий
44. Особенности организации работы поточных линий в серийном производстве
45. Автоматизация поточного производства
46. Организационные условия и преимущества поточного производства
47. Классификация и нормы затрат рабочего времени
48. Обеспечение технологичности конструкции
49. Сравнительный технико-экономический анализ на стадиях конструирования машин
50. Технологическая подготовка производства
51. Основные направления технологической унификации и стандартизации
52. Сравнительный технико-экономический анализ и обоснование выбора технологических процессов

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес
Л1.1	Белов П. С. , Афанасьев А. Е.	Основы технологии машиностроения: учебное пособие	М., Берлин: Директ-Медиа, 2015 <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=275751">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=275751</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год, эл. адрес
Л2.1	Е.И. Кондратьева	Технология и организация производства продукции: учебное пособие	Казань: Изд-во КНИТУ, 2013 <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=258342">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=258342</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

#### 6.2.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Open Office		
<b>6.2.2 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>			
6.3.2.1	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	Справочная правовая система «КонсультантПлюс».	
6.3.2.2	<a href="http://sdo.tiei.ru">sdo.tiei.ru</a>	Электронная информационно-образовательная среда(ЭИОС)	
6.3.2.3	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>	ЭБС «Университетская библиотека online»	
6.3.2.4	<a href="http://library.tiei.ru/">http://library.tiei.ru/</a>	ЭЛЕКТРОННАЯ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА	

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	<p>Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно - образовательную среду.</p>
-----	---

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ И КРИТЕРИЯМ ОЦЕНИВАНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса - сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательная-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке важны не только серьезная теоретическая подготовка, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

При проведении учебных занятий обеспечиваются развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей). Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Для контроля знаний студентов по данной дисциплине необходимо проводить оперативный, рубежный и итоговый контроль.

Оперативный контроль осуществляется путем проведения опросов студентов на семинарских занятиях, проверки выполнения практических заданий, а также учета вовлеченности (активности) студентов при обсуждении мини-докладов, организации ролевых игр и т.п.

Контроль за самостоятельной работой студентов по курсу осуществляется в двух формах: текущий контроль и итоговый. Рубежный контроль (аттестация) подразумевает проведение тестирования по пройденным разделам курса. В тестирование могут быть включены темы, предложенные студентам для самостоятельной подготовки, а также практические задания.

Уровень сформированности профессиональных компетенций каждого обучающегося оценивается по следующей шкале (от 1 до 5):

1 – не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, не проявляет ни один из навыков, входящих в компетенцию;

2 – не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, проявляет отдельные навыки, входящие в

компетенцию;

3 – выполняет типовые профессиональные задачи при консультационной поддержке: пороговый (критический) уровень готовности;

4 – самостоятельно выполняет типовые профессиональные задачи. Для решения нестандартных задач требуется консультационная помощь: пороговый (допустимый) уровень готовности;

5 – все профессиональные (типовые и нестандартные) профессиональные задачи выполняет самостоятельно: повышенный уровень готовности.

Бально-рейтинговая оценка по промежуточной аттестации проводимой в форме экзамена и (или) дифференцированного зачета выставляется в соответствии со следующей шкалой:

50–71 – «удовлетворительно»;

71–92 – «хорошо»;

92–100 – «отлично».

Далее приводятся критерии оценки результатов ответов. Например:

Оценка "ОТЛИЧНО" ставится обучающемуся, показавшему повышенный уровень готовности.

Оценка "ХОРОШО" ставится обучающемуся, показавшему пороговый (допустимый) уровень готовности.

Оценка "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" ставится обучающемуся, показавшему пороговый (критический) уровень готовности.

Бально-рейтинговая оценка по промежуточной аттестации проводимой в форме зачета выставляется в соответствии со следующей шкалой:

51–100 – «зачтено».

Далее приводятся критерии оценки результатов ответов. Например:

Оценка "зачтено" ставится обучающемуся, минимально показавшему пороговый (критический) уровень готовности.